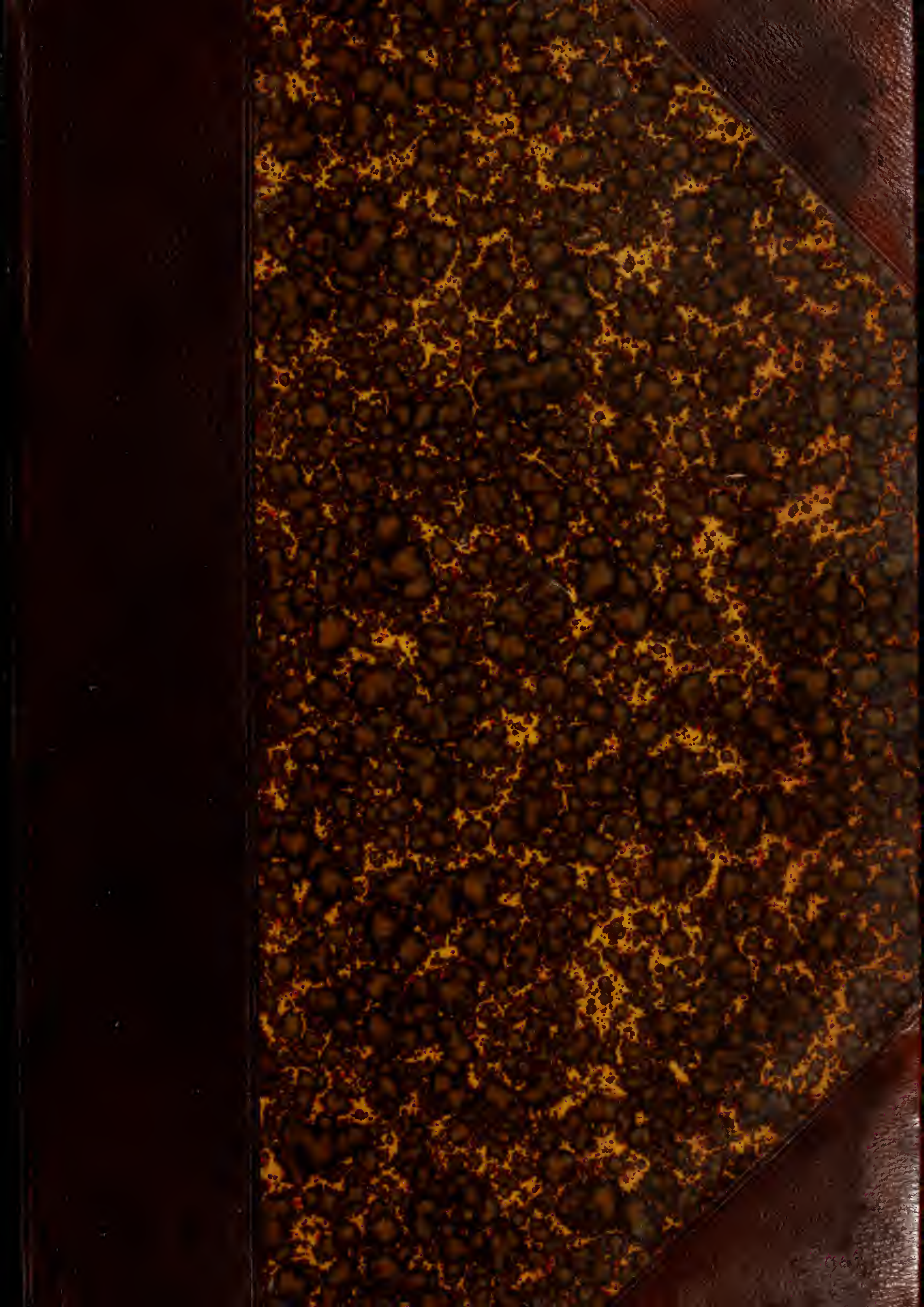


Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium

der

Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, K. Fedde in Glogau, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Berlin, F. Höck in Perleberg, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leecke in Neu-Babelsberg, E. Lemmermann in Bremen, B. Lynge in Kristiania, A. Luisier in San Fiel (Portugal), F. W. Neger in Tharandt, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, R. Pilger in Berlin, Cl. Pollak in Wien, H. Potonié in Berlin, E. Riehm in Dahlem, H. Schnegg in Weihenstephan, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sorauer in Schöneberg-Berlin, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Königsberg, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, H. Winkler in Breslau, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde

Berlin-Wilmersdorf.

Siebenunddreissigster Jahrgang (1909)

Zweite Abteilung.

Agrikultur, Moorkultur, Forstbotonik und Hortikultur 1908 und 1909. Novorum generum, specierum, varietatum, formarumque Siphonogamarum Index. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen 1909. Schizomycetes 1908–1909. Morphologie der Zelle 1909. Pteridophyten 1909. Technische und Kolonialbotanik 1909. Autorenregister. Sachregister.

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1913

Für den Inhalt der einzelnen Berichte sind die Herren Mitarbeiter selbst verantwortlich.

Nachdruck von einzelnen Referaten nur mit Quellenangabe gestattet.

Druck von A. W. Hayn's Erben (Curt Gerber), Potsdam.

Vorrede.

Leider wieder recht spät kann ich den Jahrgang 1909 schließen; es ist indessen trotz allen Drängens nicht möglich, die Referate zur Zeit zu erhalten. Ich habe mich daher, wenn auch nur mit Zögern, dazu entschlossen, rückständige Referate mit denen des nächsten Jahres vereinigt im nächsten Jahrgange zu bringen. So wird das Referat „Pflanzengeographie von Europa 1908—1910“ demnächst erscheinen, auch „Hybridisation und Variation“ wird jetzt im allgemeinen alle zwei Jahre erscheinen.

Leider haben zwei Herren ihre Referate niedergelegt, die seit Jahrzehnten am Jahresbericht tätig waren, nämlich Geh. Regierungsrat Professor Dr. Sorauer und Professor Weisse; die „Pflanzenkrankheiten“ wird Herr Sydow, die „Physikalische Physiologie“ Herr Dr. Möser übernehmen; den oben genannten Herren aber erlaube ich mir für ihre langjährige Mühewaltung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Ende Dezember 1912.

Professor Dr. F. Fedde.

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abkürzungen für die Titel von Zeitschriften.

Act. Hort. Petrop. = Acta horti Petropolitani.

Allg. Bot. Zeitschr. = Allgemeine Botanische Zeitschrift, ed. Kneucker.

Amer. Bot. = The American Botanist.

Ann. of Bot. = Annals of Botany.

Ann Mycol. = Annales mycologicae.

Ann. Soc. Bot. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.

Arch. Pharm. = Archiv für Pharmazie, Berlin.

Belg. hortic. = La Belgique horticole.

Ber. D. Bot. Ges. = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.

Bot. Centrbl. = Botanisches Centralblatt.

Bot. Gaz. = The Botanical Gazette.

Bot. Mag. = The Botanical Magazine.

Bot. Mag. Tokyo = Botanical Magazine Tokyo.

Bot. Not. = Botaniska Notiser.

Bot. Tidssk. = Botanisk Tidsskrift.

Bot. Zeit. = Botanische Zeitung.

Bryol. = The Bryologist.

Bull. Ac. Géogr. bot. = Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique.

Bull. Mus. Paris = Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.

Bull. N. Y. Bot. Gard. = Bulletin of the New York Botanical Garden.

Bull. Soc. Bot. France = Bulletin de la Société Botanique de France.

Bull. Soc. Bot. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.

Bull. Soc. Bot. It. = Bulletino della Società botanica italiana. Firenze.

Bull. Soc. Linn. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.

Bull. Soc. Bot. Moscou = Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.

Bull. Torr. Bot. Cl. = Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York.

C. R. Ac. Sci. Paris = Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.

Engl. Bot. Jahrb. = Engler's Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.

Fedde, Rep. spec. nov. = Repertorium specierum novarum regni vegetabilis ed. F. Fedde.

Gard. Chron. = The Gardeners' Chronicle.

Gartenfl. = Gartenflora.

Jahrb. wiss. Bot. = Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.

Journ. de Bot. = Journal de botanique.

Journ. hort. Soc. = The Journal of the Royal Horticultural Society.

Journ. of Bot. = The Journal of Botany.

Journ. of Myc. = Journal of mycology.

Journ. Linn. Soc. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.

Journ. Microsc. Soc. = Journal of the Royal Microscopical Society.

Meded. Plant . . . Buitenzorg = Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg.

Minnes. Bot. St. = Minnesota Botanical Studies.

Mlp. = Malpighia, Genova.

Math. Term. Ert. = Mathematikai és Természetud Értesitö. (Math. u. Naturwiss. Anzeiger herausg. v. d. Ung. Wiss. Akademie.)

Monatsschr. Kaktkd. = Monatsschrift für Kakteenkunde.

Mon. Jard. bot. Tiflis. = Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis.

Naturw. Wochenschr. = Naturwissenschaftliche Wochenschrift.

Növ Közl. = Növenytani Közlemények (Botanische Mitteilungen).

Nuov. Giorn. Bot. It. = Nuovo giornale botanico italiano, nuova serie. Memorie della Società botanica italiana. Firenze.

Nuov. Not. = La Nuova Notarisia.

Östr. Bot. Zeitschr. = Österreichische Botan. Zeitschrift.

Österr. Gart.-Ztg. = Österreichische Garten-Zeitung.

Ohio Nat. = Ohio Naturalist.

Orch. Rev. = The Orchid Revier.

Philipp. Journ. Sci. = The Philippine Journal of Science.

Proc. Amer. Acad. Boston = Proceedings of the American. Academy of Arts and Sciences, Boston.

Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia = Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Proc. Calif. Ac. Sci. = Proceedings of the California Academie of Sciences.

Rend. Acc. Linc. Roma = Atti della R, Accademia dei Lincei, Rendiconti. Roma.

Rev. hort. = Revue horticole.

Sitzb. Akad. München = Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München.

Sitzb. Akad. Wien = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

Sv. Bot. Tidsk. = Svensk Botanisk Tidskrift.

Sv. Vet. Ak. Handl. = Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm.

Term. Füz. = Természetrajzi Füzetek az állat-, növény-, ásvány-és földtan köréböl. (Naturwissenschaftliche Hefte etc. herausgeg. vom Ungarischen National-Museum, Budapest.)

Trans. N. Zeal. Inst. = Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington.

Ung. Bot. Bl. = Ungarische Botanische Blätter (Magyar Botanikai Lapok).

Verh. Bot. Ver. Brandenburg = Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien = Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellsch. zu Wien.

Vidensk. Medd. = Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn.

XVI. Agrikultur, Moorkultur, Forstbotanik und Hortikultur 1908 und 1909.

Referent: **Alfons Eichinger.**

Inhaltsübersicht:

Bei vielen Arbeiten wurde auf ausführliche Referate in anderen Zeitschriften hingewiesen, insbesondere auf Biedermanns Centralblatt für Agrikulturchemie (abgekürzt **B. C.**), auf Dietrich, Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Agrikulturchemie (abgekürzt **D.**); Weber, Jahresbericht über Veröffentlichungen und wichtigere Ereignisse im Gebiete des Forstwesens (abgekürzt **F.**) und auf Experiment Station Record (abgekürzt Exp. Stat. Rec.).

Die Abkürzungen der Zeitschriften sind meist selbstverständlich. D. L.-G. = Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

I. Allgemeines.

1. **Cuboni, G.** I nuovi progressi della biologia vegetale applicati nell' agricoltura. (Atti Soc. ital. Progr. Scienze, I [Parma 1907], p. 162 bis 173, 8⁰, Roma 1908.)

2. **Cuboni, G.** L'esperimentazione agricola in Italia e all' estero. (Boll. Soc. Agricoltori Ital., XIII, 14 pp., 8⁰, Roma 1908.)

3. **Fairchild, David.** Seeds and Plants imported during the period from July, 1906, to December 31, 1907. (U. S. Dep. Agric. Washington, Bur. Plant Ind. Bull., 132, 1908.)

4. **Fairchild.** Seeds and Plants imported during the period from october 1 to December 31. 1908. Inventory No 17. (U. S. Dep. Agric. Washington, Bur. Plant. Indust. Bull., no. 153, 1909, 58 pp.)

5. **Fairchild, David.** Seeds and Plants imported during the period from January 1 to March 31, 1908. Inventory No. 14; Nos. 21732 to 22510. (U. S. Dep. Agric., Washington, Bur. Plant Ind. Bull., no. 137, 1909. 64 pp.)

6. **Fairchild.** Seeds and Plants imported during the period from April 1 to June 30, 1908. Inventory no. 15. (U. S. Dep. Agric. Washington, Bur. Plant Indust. Bull, no. 142, 1909, 81 pp.)

7. **Fairchild.** Seeds and Plants imported during the period from July 1 to September 30, 1908. Inventory No. 16. (U. S. Dep. Agric. Washington, Bur. Plant Indust. Bull., no. 148, 1909, 37 pp.)

8. **Jenkins, C. H.** Feeds, seeds and weeds. (Connecticut State Stat. Bull., 161, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 937.

9. **Knapp, S. A.** Farmers' cooperative Demonstration Work in its Relation to Rural Improvement. (U. S. Dep. Agric. Washington, Bur. Plant. Indust. Circ., no. 21, 1909, 20 pp.)

10. **Menez, A.** Petit Programme agricole pour les cultivateurs de Trébrivau (Cotes-du-Nord). (Bureau d'études sur les engrais, Paris, 1908, No. 238.)

II. Agrikultur.

1. Saatgut und Samenprüfung.

11. **Aumann, K.** Ergebnis der Samenprüfung. (Ber. d. landw. Versuchsstat. Hildesheim, 1908.) D., 1908, p. 291.

12. **Briggs, Lyman J.** An Electrical Resistance Method for the rapid Determination of the Moisture Content of Grain. (U. S. Dep. Agric. Washington. — Bur. of Pl. Industry. Circular No. 20, 1908, 8 pp.)

13. **Dunn, Herbert A.** Testing Seed Corn by Specific Gravity. (Proceed. Indian. Acad. Sci., 1908, p. 103—105.)

14. **Frignani, A.** Collezione dei semi delle principali piante coltivate. Padova, presso l'Autore. Prezzo L. 25.

Sono 12 tavole murali sulle puali sone disposti compioni di semi delle piante agrarie più comunemente coltivate.

15. **Guttenberg, v.** Die anatomische Unterscheidung der Samen einiger *Cuscuta*-Arten. (Naturw. Z. f. Land- u. Forstw., 1909, VII, p. 32.)

16. **Haselhoff, E.** Ergebnis der Prüfung von Saatwaren. (Jahresber. d. landw. Versuchsst. Marburg, 1907/08.) D., 1908, p. 291.

17. **Hiltner, L.** und **Ihssen, G.** Ergebnis der Samenkontrolle. (Vierteljahrsschr. d. Bayer. Landwirtschaftsrates, 1908.) D., 1908, p. 290.

18. **Kuntze** und **Störmer.** Abänderung der Normen für den Rübensamenhandel. (Die Deutsche Zuckerindustrie, 1909, p. 617.)

19. **Lemmermann, O.** und **Filter, F.** Ergebnis der Samenprüfung. (Ber. d. agrik. Versuchsstat. Berlin, 1907, p. 40.) D., 1908, p. 292.

20. **Mach, F.** Ergebnisse der Samenprüfung. (Ber. d. Grossh. Bad. Versuchsanst. Augustenberg, 1908.) D., 1908, p. 292.

21. **Marescalchi, A.** Un nuovo metodo per separare il seme di piantaggine da quello di trifoglio e di medica. (Il Coltivatore, LIV, 2°, p. 44—47, 8°, Casalmonferrato 1908.)

22. **Mayer, A.** Vereinfachung der Samenkontrolle. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 1064.)

23. **Müller, H. C.** und **Schumann, P.** Befund von Saatwaren. (Ber. d. landw. Versuchsstat. Halle a. S., 1907.) D., 1908, p. 292.

24. **Obarski, E.** Feststellung des Gehaltes einer Grassaat an tauben Scheinfrüchten in feuchtem Zustande. (Fühl. landw. Z., 1909, 58, p. 308.)

25. **Pieper, H.** Vergleichende Keimversuche mit Grassämereien nebst einigen Bemerkungen zu grundsätzlichen Fragen der Keimprüfungsmethode. Dissert., Jena 1909, Ant. Kämpfe. B. C., 1909, p. 549.

26. **Plahn, H.** Keimmethodik beim Rübensamen. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 915.)

27. **Schmoeger, M.** Ergebnis der Samenprüfung i. J. 1907/08. (Ber. d. landw. Versuchsstat. Danzig, 1907/08.) D., 1908, p. 293.

28. **Simon, J.** Neue Apparate zum Gebrauch bei Keimkraftprüfungen in der Samenkontrolle. (Landw. Versuchsstat., 1909, LXXI, p. 431.)

29. **Stebler, F. G.** Ergebnisse der Samenprüfung. (31. Jahresber. d. Schweiz. Samenunters. u. Versuchsanst. in Zürich, 1908.) D., 1908, p. 288.

30. **Stoepel, H.** Zur Rübensamenuntersuchung. (Die Deutsche Zuckerindustrie, 1909, p. 439.)

31. **Störmer, K.** Über Rübensamen. (Zeitschr. d. Ver. d. Deutschen Zuckerindustrie, 1909, p. 887.)

32. **Vilcox, G. M.** and **Stevenson, N.** Second report of the Nebraska seed laboratory. (Nebraska Stat. Rpt., 1908, p. 143.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 39.

2. Physiologie des Samens, Keimung.

33. **Atkins, W. R. G.** The absorption of water by seeds. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc., 1909, n. ser. XII, p. 35.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 725.

34. **Bass, A.** Seed grain. (Minnesota Stat. Bull., 115, p. 363.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 132.

35. **Briem, H.** Die Hartschaligkeit beim Rübensamen. (Österr.-ung. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landwirtschaft, 1909, p. 144.)

36. **Briem, H.** Ist die Imprägnierung des Rübensamens praktisch von Vorteil? (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 1218.)

37. **Bruschi, D.** The vitality and selfdigestion of the endosperm of some *Gramineae*. (Ann. London, 1908, XXII, p. 449.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 734.

38. **Doby, G.** Die Rolle der Oxalate bei der Keimung der Rübensamen. (Landw. Versuchsstat., 1909, LXX, p. 155.)

39. **Doby, G.** Die Rolle der Oxalate bei der Keimung von Rübensamen. (Österr.-ung. Zeitschr. f. Zuckerindustrie und Landwirtschaft. 1909, p. 257.)

40. **Ewart, A. J.** On the longivity of seeds. (Proc. Roy. Soc. Victoria, n. ser., 1908, XXI, p. 1.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 628.

41 **Filter, P.** und **Laschke, W.** Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss von Temperatur und Aufbewahrungsart auf die Keimfähigkeit lagernder Sämereien. (Landw. Jahrbücher, 1909, XXXVIII, p. 759)

42. **Fuchs, Hayer u. a.** Gross- und kleinknäuliger Rübensamen. (Zeitschr. d. Ver. d. Deutschen Zuckerindustrie, 1909, p. 41.)

43. **Guilliermond, A.** The germination of some grass seed and a contribution to the study of aleurone grains. (Arch. Anat. Micros., 1908, X, p. 141.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 828.

44. **Heinricher, E.** Beeinflussung der Samenkeimung durch das Licht. (Wiesner-Festschr., 1908, p. 263.) D., 1909, p. 218.

45. **Hummel, A.** Über Körnergrösse des Saatgutes. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 791.)

46. **Micheels, H.** und **Heen, P. de.** Einwirkung von Wechselströmen hoher Frequenz auf die Keimung. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe de Sciences, 1908, p. 82.) B. C., 1909, p. 570.

47. **Plahn, H.** Über Imprägnierung des Rübensamens. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 1291.)

48. **Schäfer, A.** Untersuchungen über die Keimungsbedingungen der Samen von Rotklee. Diss., Jena 1907, 63 pp., 8⁰.

49. **Schreiber, C.** Die Mineralernährung der Pflanzen während der Keimung. (Rev. Gén. Agron., 1909, n. ser., 4, p. 1.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 227.

50. **Schubart, P.** Die Bedeutung der grossen und kleinen Rübensamenknäuel und die Verteilung der Samenkapseln in denselben. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 362.)

51. **Scurti, F.** und **Parrozzani, A.** Über die chemischen Prozesse, welche die Keimung der Samen begleiten. (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 571.) B. C., 1909, p. 676.

52. **Scurti, F.** und **Parrozzani, A.** Über die chemischen Prozesse, welche die Keimung der Samen begleiten. (Gaz. chim. ital., 1908, 38, 216.) D., 1909, p. 216.

53. Spencer Umfreville Pickering. Studien über Keimung und Pflanzenwachstum. (Journ. Agr. Science, 1908, II, 4, 411.) D., 1909, p. 213.

54. **Stevens, F. L.** Versuche über den Einfluss des Formalins auf die Keimung des Hafers. (35. Jahresber. d. North Carolina Agric. Stat., 1908, p. 30.) B. C., 1909, p. 697.

55. **Störmer** und **Krüger**. Streitfrage über den Wert von gross- und kleinknäuligem Rübensamen. (Die Deutsche Zuckerindustrie, 1909, p. 633.)

56. **Succi, A.** Contributo allo studio sulla vegetazione del frumento. (Le Staz. sper. agr. ital., XLI, p. 769–818, 8⁰, Modena 1908.)

Ricerche relative sopratutto alla germinazione ed ai primi stadi di sviluppo.

57. **Tanaka, Y.** Über das hydrolytische Enzym in den ruhenden Samen einiger Gramineen. (Journ. Coll. of Engineering. Tokyo Imp. Univ., 1908, IV, p. 39.) D., 1908, p. 231.

58. **Thornber, J. J.** Vitality of seeds under water. (Arizona Stat. Bull., 60, p. 438.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 29.

59. **Thornber, J. J.** The viability of seeds. (Plant World, 1908, XI, p. 158.) Exp. Stat. Rec., 1909, p. 628.

Versuche, wie lange Samen eine Überschwemmung ertragen.

60. **Vañha und Kyas.** Der Einfluss der Imprägnierung des Rübensamens. (Wochenschrift des Centralvereins für die Rübenzuckerindustrie, 1909, p. 50.)

3. Boden.

61. **Beckenhaupt, E.** Einige Bemerkungen über die Whitneysche Bodenfruchtbarkeitstheorie. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 562.)

62. **Burgtorf, K.** Welchen Einfluss hat das rechtzeitige Stoppelschälen unter Berücksichtigung der letztjährigen Dürre auf die Pflanzennährstoffe des Bodens? (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 33.)

63. **Dachnowski, A.** Bog toxins and their effect upon soils. (Bot. Gaz. 47, 1909, No. 5, p. 389.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 22.

64. **Eberhart, C.** Die Bedeutung der mechanischen Bodenanalyse. (Fühl. landw. Z., 1909, 28, p. 176.)

65. **Ehrenberg, P.** Über den Stickstoffhaushalt des Ackerbodens. (Fühl. landw. Z., 1909, 58, p. 241.)

66. **Emeis, E.** Die Ursachen der Ortsteinbildung und ihr Einfluss auf die Landkultur in Schleswig-Holstein. (Allgem. Forst- u. Jagd-Ztg., 1908, p. 1.) F., 1908, p. 10.

67. **Grazia, S. de.** Über die Temperatur des Ackerbodens. Einfluss der Temperatur des Bodens auf das Wachstum einiger Pflanzen während der ersten Stadien ihrer Entwickelung. Über die Ursachen der durch einige organische Düngemittel bedingten Erhöhung der Bodentemperatur. (Staz. sperim. ital., 1908, XLI, p. 689.) B. C., 1909, p. 577.

68. **Gruner, H.** Zur Kenntnis der Salpeterböden. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 491.)

69. **Gruner, H.** Zur Bewertung des Teichschlammes als Bodenverbesserungsmittel. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 411.)

70. **Haselhoff, E.** Untersuchungen über die Zersetzung bodenbildender Gesteine. (Landw. Versuchsstationen, 1909, LXX, p. 53.) B. C. 1909, p. 505.

71. **Jolzinsky, J.** Die Absorptionsfähigkeit einiger russischer Böden und des Schlammes, ihres mechanischen Elementes, im Zusammenhang mit dem Studium ihrer Zusammensetzung. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1908, H. 2, p. 225.) B. C., 1909, p. 568.

72. **Krawkow, S.** Die Prozesse der Wechselwirkung löslicher Produkte der Zersetzung organischer Überreste mit den Bestandteilen des Bodens. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1909, X, p. 33.) B. C., 1909, p. 636

73. **Krawkow, S.** Über die Prozesse der Abspaltung löslicher mineralischer Produkte aus sich zersetzenden Pflanzenresten. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1908, H. 5, p. 624.) B. C., 1909, p. 778.

74. **Krische, P.** Die Diffusion (Verteilung) von Düngesalzen im Boden. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 277.)

75. **Lemmermann, O.** Die Whitneysche Theorie über das Wesen der Bodenfruchtbarkeit. (Mitt. d. D.-L. G., 1909, XXIV, p. 739.)

76. **Löhnis, F.** Die Bedeutung der Stickstoffbindung in der Ackererde. (Fühl. landw. Z., 1909, 58, p. 425.)

77. **Loew, O. und Aso, K.** Studien über die Vorgänge beim Löslichwerden des Bodenstickstoffes. (The Bull. of the Coll. of Agric. Tokyo, 1908, VII, p. 567.) B. C., 1909, p. 796.

78. **Loew, O.** Eine Reaktion auf saure Böden. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1907, VII, p. 461.)

79. **Lorenz, N. von.** Zur Bekämpfung des Ortstein durch kulturelle Massregeln. (Zeitschr. f. d. ges. Forstw., 1908, p. 273.) F., 1908, p. 16.

80. **Mitscherlich, E. A.** Das Gesetz des Minimums und das Gesetz des abnehmenden Bodenertrages. (Landw. Jahrbücher, 1909, XXXVIII, p. 537.)

81. **Montanari, C.** Über den Gehalt verschieden kultivierter Böden an Nitratstickstoff. (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 209.) B. C., 1909, p. 711.

82. **Nikiforoff, A.** Zur Frage über die Verwitterung der Gesteine unter Mitwirkung der Humusstoffe. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1908, H. 3, p. 362.) B. C., 1909, p. 778.

83. **Pfeiffer, Th., Frank, L., Friedlaender, K. und Ehrenberg, P.** Der Stickstoffhaushalt des Ackerbodens. (Mitt. d. landw. Inst. der k. Univers. Breslau, IV, H. 5, Berlin, 1909, P. Parey.)

84. **Quante.** Der Wasserhaushalt des Bodens. (Fühl. landw. Z., 1909, 58, p. 592.)

85. **Schreiner, O. und Shorey, E. C.** Die Isolierung von organischen schädlichen Stoffen aus Böden. (M. S. Dept. Agr. Bur. Soils Bull., 53, p. 53.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 919.

86. **Sjollema, B. und Hudig, J.** Über die Ursachen der Abnahme der Fruchtbarkeit einzelner Böden in den Mooren von Groningen und Drenthe. (Verslag. Landbourk. Onderzoek. Rijkslandbourproefstat., 1909, No. 5, p. 29.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 115.

87. Spencer Umfreville Pickering. Über die Wirkung von Hitze und Antiseptika auf Böden. (Journ. Agr. Sience, 1908, III, 1, 32.) D., 1909, p. 215.

88. **Süchting, H.** Kritische Studien über Humussäuren. I. Eine verbesserte Methode zur Bestimmung des Säuregehaltes von Böden. (Landw. Versuchsstationen, 1909, LXX, p. 13.) B. C., 1909, p. 518

89. **Thorun, E.** Beiträge zu den Fragen der Bodenbonitierung, insbesondere der Korngrösse und des Kalkgehaltes der Boden,

schichten, an der Hand der Untersuchung samländischer Boden-Diss. Giessen, 1908, 68 pp., 8⁰.

90. **Westermann, T.** Untersuchungen über den Einfluss der Kultur auf den Wassergehalt von Kulturböden. (Tidsskr. Landb. Planteavl., 1909, XVI, p. 75.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 527.

4. Düngung.

Allgemeines.

91. **Bachmann.** Zur Düngung des Roggens auf Grund von Feldversuchen. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 724.)

92. **Bannert.** Erfahrungen mit Kopfdüngung, insbesondere von Kali und Phosphorsäure. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 688.)

93. **Böttcher, O.** Drilldüngemittel. (Sächs. Landw. Zeitschrift, 1909, LVII, p. 211.)

94. **Boname, P.** The use of molasses as a fertilizer. (Stat. Agron. Mauritius Bull., 1909, XX, p. 21.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 724.

95. **Bonomi, L.** Some results of the use of chemical fertilizers in Carnia. (Ann. R. Staz. Sper. Agr. Udine, 1908, IX, p. 27.) Exp. Stat, Rec., 1909, XX, p. 921.

96. **Caspaul.** Interessante Düngungsversuche des Jahres 1908. (Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen, 1909, p. 390.)

97. **Chavan, P.** Einfluss der chemischen Dünger auf die Zusammensetzung des Futters natürlicher Wiesen. (Annuaire agricole de la Suisse, 1908.) B. C., 1909, p. 593.

98. **Clark, C. F.** and **Minns, E. R.** Fertilizer and seeding experiments with root crops. (New York Cornell Stat. Bull., 267.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 426.

99. **Clausen.** Bericht über den Düngungsversuch in Vegetationskästen auf Marschboden in Tiebensee. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 138.)

100. **Clausen.** Kann eine Vorratsdüngung auch Schaden bringen? (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 799.)

101. **Cornelius, P.** Die Wirkung des künstlichen Düngers auf Marschboden. (Mitt. d. D. L.-Ges., 1909, XXIV, p. 318.)

102. **Ebbels** und **Faugue, L.** Melasse als Düngemittel. (Journ. Fabric. Sucr, 1909, L, p. 1.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 124.

103. **Ebbels** und **Fauque.** Die Verwendung der Melasse als Düngemittel. (Wochenschrift d. Zentralvereins f. d. Rübenzuckerindustrie, 1909, p. 144.)

104. **Forsberg, L.** und **Weibull, Ch.** Vergleichende Düngungsversuche in Malmö 1907. (Malmö Läns K. Hushåll. Sällsk. Kortesskr., 1908, p. 123.)

105. **Gesell, A.** Amerikanische einfachste Düngungsversuche in Pflanzenkästen. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 756.)

106. **Gilchrist, D. A.** Effects of manures throughout rotations of crops. (County Northumb., Ed. Corn. Bull., 13, p. 34.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 730.)

107. **Glanz, Fr.** Düngung und Bodenbearbeitung. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 336.)

108. **Gruner, H.** Über Dungerden (Guanolager) im Oderbruch. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 357.)

109. **Hall, A. D.** Fertilizers and manures. London 1909, p. XVI u. 384.

110. **Hall, A. D.** Theories of manure and fertilizer action. (Science, 1908, N. S., XXVIII, p. 617.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1018.

111. **Harcourt, R.** Report on fertilizer experiments in swamp soils. (Ann. Rept. Ontario Agr. and Expt. Union, 1908, XXX, p. 37.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 312.

112. **Hartwell, B. L. und Cook, C. L.** Die Ergebnisse von Bodenversuchen in paraffinierten Drahtkörben verglichen mit Feldversuchen. (Agric. Exp. Stat. of the Rhode Island Coll. of Agric. and Mechan. Arts Bull., No. 120.) B. C., 1909, p. 743.

113. **Haskins, H. D.** The fertilizings value of peat. (Journ. Amer. Peat. Soc., 1908, I, p. 23.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 723.

114. **Herrmann, Fr.** Untersuchungen über die Wirkung des Moorbodens als Dünger unter besonderer Berücksichtigung seines Stickstoffgehaltes. (Ber. aus d. phys. Labor. u. d. Vers.-Anst. d. landw. Inst. d. Univ. Halle, 19. Heft, Hannover 1909, M. & H. Schaper.)

115. **Hoffmann, M.** Düngerfibel. Berlin 1909, P. Parey.

116. **Kellner, O.** Untersuchungen über das Düngerbedürfnis verschiedener Ackererden. (Sächs. Landw. Zeitschr., 1909, LVII, p. 468.)

117. **Kleberger.** Wie soll Luzerne gedüngt werden? (Ill. Landwirtschaftliche Ztg., 1909, XXIX, p. 577.)

118. **Liechti, P.** Versuche über das Phosphor- und Kalibedürfnis von Wiesen. (Landw. Jahrb. Schweiz, 1909, XXIII, p. 25.)

119. **Mantel.** Rohhumusverwendung in der Praxis. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1908, p. 241.) F., 1908, p. 100.

120. **Markwort, Chr.** Zur Düngung der Zuckerrübe. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 196.)

121. **Mooers, C. A.** Experiments with soils, fertilizers and farm crops. (Tenessee Stat. Bull., 86, p. 35.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 116.

122. **Oldenburg.** Die Düngungsversuche im Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen im Jahre 1908. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 51.)

123. **Pfyffer von Altishofen, E.** Ein Beitrag zur Wiesendüngung. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 531.)

124. **Pont, E.** Der Düngewert von Asche. (Bull. Mens. Soc. Cent. Agr., Hort. et Acclim. Nice, 1908, XLVIII, p. 348.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 926.

125. **Remy.** Einige Winke für die Düngung der Winterhalmfrüchte. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 652.)

126. **Remy.** Einige Winke für die Düngung der Winterhalmfrüchte. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 817.)

127. **Shipley, Walter.** Fertilizing Root Crops and Vegetables. (Dominion Agricult. Offices of the Potash Syndikate, Toronto, Ont.)

128. **Steffens, Fr.** Düngungsversuche zu Runkeln in rauher Höhenlage. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 414.)

129. **Tancré.** Über die Düngungsversuche 1908. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 231.)

130. **Ullmann, M.** Jahrbuch über die Anwendung künstlicher Düngemittel für das Jahr 1908. 16. Jahrg. Hamburg 1909.

131. **Wein.** Düngungsfragen. (Ergebnisse von neueren Forschungen über die Anwendung von Stickstoff-, Kali- und Phosphorsäuredüngern.) (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 129.)

132. Experiments with fertilizers and manure on tobacco, corn, wheat and clover in the Miami Valley. (Ohio Stat. Bull., 206, p. 21.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 23.

133. (**Anonimo.**) Lo zolfo in agricoltura. Roma, tip. Cooperativa, 1908.

Questo opuscolo si puó avere gratis rivolgendosi all' Ufficio di propaganda per l'impiego dello zolfo.

Gründüngung.

134. **Feilitzen, H. von.** Wieviel Stickstoff wird mit einer Lupinengründüngung dem Boden einverleibt? (Monatshefte f. Landw., 1909, H. 3, p. 90.) B. C., 1909, p. 859.

135. **Lemmermann, O.** und **Fischer, H.** Untersuchungen über die Zersetzung der Kohlenstoffverbindungen verschiedener Gründüngungspflanzen. (Landw. Jahrbücher, 1909, XXXVIII, Ergänz.-Bd. V, p. 123.)

136. **Lemmermann, O.** und **Tazenko, A.** Untersuchungen über die Umsetzung des Stickstoffes verschiedener Gründüngungspflanzen im Boden. (Landw. Jahrb., 1909, XXXVIII, Ergänz.-Bd. V, p. 101.)

137. **Liebenau.** Welche praktischen Erfahrungen liegen zurzeit über die Eignung des Gelbklees zur Gründüngung vor? (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 328.)

138. **Liebenau.** Welche praktischen Erfahrungen liegen zurzeit über die Eignung des Gelbklees zur Gründüngung vor? (Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen, 1909, p. 158.)

139. **Mügge.** Welche Vorteile bietet die Gründüngung bei Zuckerrüben? (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 116.)

140. **Mügge, H.** Vorteile der Gründüngung bei Zuckerrüben. (Die Deutsche Zuckerindustrie, 1909, p. 276.)

141. **Schneidewind.** Die Gründüngung auf besserem Boden. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 258.)

142. **Seelhorst, von.** Versuche über den Verbleib des Gründüngungstickstoffes auf einem Sandboden. (Mitt. d. D. L.-G., XXIV, p. 512.)

Stallmistdüngung.

143. **Ferguson, M.** and **Fred, E. B.** The effect of fresh and well-rotted manure on plant growth. (Virginia Stat. Rept., 1908, p. 134.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 418.

144. **Geibel, O.** Der Stalldünger, seine zweckmässigste Behandlung und Verwendung. (Des Landmanns Winterabende, 47. Bd., 14 Fig., Stuttgart 1909, E. Ulmer.

145. **Kansek, A.** Die Kopfdüngung der Zuckerrübe mit Jauche. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 502.)

146. **Kansek, A.** Die Kopfdüngung der Zuckerrübe mit Jauche. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 549.)

147. **Ortmann, Ch.** Zur Jauchedüngung. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV. p. 227.)

148. **Ortmann, Ch.** Zur Jauchedüngung. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 320.)

149. **Pfeiffer, Th.** Betrachtungen über den Wert des Stallmistes. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 161.)

150. **Rümker, C. von.** Stallmist- und Gründüngung. 3. Heft aus Tagesfragen aus dem modernen Ackerbau, Berlin 1909, P. Parey.

151. **Schulze, B.** Leistung und Wert des Stalldüngers. (Jahrb. d. D. L.-G., XXIV. p. 162.) B. C., 1909, p. 745.

Kali und Natron.

152. **Andrlik** und **Urban.** Über Düngung mit Natriumchlorid zu Zuckerrüben. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 477.)

153. **Bachelier.** Bemerkungen über Kalidünger. (Bull. Soc. Nat. Agr. France, 1909, LXIX, p. 92.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 122.

154. **Beiler.** Bedürfen auch Winterhalmfrüchte der Kalizufuhr?

155. **Bernardini, L.** Über die die Beweglichkeit des Leucitkaliums im Ackerboden bestimmenden Faktoren. (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 304.) B. C., 1907, p. 779.

156. **Böttcher, O.** Kalisilikat. (Sächs. Landw. Zeitschr., 1909, LVII, p. 254.)

157. **Briem, H.** Eine neue Bestätigung der günstigen Kochsalzwirkung beim Zuckerrübenbau. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 221.)

158. **Briem, H.** Praktische Erfolge bei der Anwendung von Viehsalz in der Rübenkultur. (D. landw. Pr., 1907, XXXVI, p. 596.)

159. **Briem, H.** Die Zuckerrübe, eine halophyte Pflanze. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI. p. 1011.)

160. **Brömme, K.** Zur Wertschätzung des Kalisilikates. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 202.)

161. **Clausen.** Kainit und Kalisilikat. (Landw. Wochenblatt für Schleswig-Holstein, 1909, p. 801.)

162. **Ermisch, F.** Die Wertschätzung des Kalisilikates. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 140.)

163. **Felber, A., Walta, V.** et **Bartmann, Paul.** La Fumure potassique des plantes tropicales et subtropicales. Berlin 1908, p. 129 pp.

164. **Felber, A.** Phonolithversuche. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 728.)

165. **De Gracia, S.** e **Camiola, G.** Sull' intervento dei microorganismi nella utilizzazione della potassa leucitica del suolo da parte delle piante superiori. (Annali Staz. Chim. Agr. Sperim. Roma, ser. II. vol. I, 1906—1907, Roma 1907.)

Siehe „Chemische Physiologie". Fedde.

166. **Hartwell, B. L.** und **Pember, F. A.** Natrium als teilweiser Ersatz für Kalium. (21. Jahresber. d. Agric. Exp. Stat. of North Carolina, 1908, p. 243.) B. C., 1909, p. 814.

167. **Herzfeld, A.** Kochsalzdüngung der Rüben. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI. p. 453.)

168. **Karst, R.** Die Wertschätzung des Kalisilikates. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 140.)

169. **Krische, P.** Zur Wertschätzung des Kalisilikates. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 221.)

170. **Maercker.** Die Kalisalze. Neu bearbeitet von M. Hoffmann. Berlin 1909, P. Parey.

171. **Mette, H.** Kochsalzdüngung bei Zuckerrüben. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 620.)

172. **Morse, F. W.** and **Curry, B. E.** Some notes on the solubility of potassium of soils and soil minerals. (New Hampshire Stat. Rpt., 1907/8, p. 297.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 715.)

173. **Neubauer, H.** Zur Beurteilung der Weinschen Düngungsversuche mit gemahlenem Phonolith. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 885.)

174. **Osterhout, W. J. V.** On similarity in the behavior of sodium and potassium. (Bot. Gaz., 1909, XLVIII, p. 98.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 627.

175. **Popp, M.** Phonolith als Kalidüngemittel. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 724.)

176. **Rippert, B.** Kochsalzdüngung zu Zuckerrübe, besonders bei Anwendung von schwefelsaurem Ammoniak. (D. landw. Pr., 1909, p. 57.)

177. **Schneidewind.** Die Kalidüngung. (Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen, 1909, p. 150.)

178. **Siemssen.** Verbrauch an Kalirohsalzen in der deutschen Landwirtschaft in den Jahren 1906 und 1907. (Arb. D. Landw.-Ges. Berlin, Heft 147, 1908.)

179. **Strohmer, F., Briehm** und **Fallada.** Über Chlornatrium- (Kochsalz-) Düngung zu Zuckerrüben. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 122.)

180. **Stutzer.** Gibt eine für Roggen im Winter gegebene Kopfdüngung mit Kainit den gleichen Ernteertrag wie der vor der Bestellung ausgestreute Kainit. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 714.)

181. **Tacke, Br.** Wirken bestimmte Kalisalze durch ihre wasseranziehende Kraft günstig auf das Pflanzenwachstum? (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 753.)

182. **Vageler, H.** Über die Wirkung der Soda auf den Pflanzenwuchs. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 369.)

183. **Verwey, A.** Phonolith, new potassium fertilizer. (Chem. Weekbl., 1909, VI, p. 359.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 25.

184. **Vibrans.** Der Raubbau an Kali, namentlich in Rübenwirtschaften. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 200.)

185. **Wagner, P.** „Kalisilikat“ (Phonolithmehl) als Kalidüngemittel. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 1.)

186. **Wein, C.** Die Verwendbarkeit des Kalisilikats als Kalidüngemittel. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 699.)

187. **Wein.** Zur Wertschätzung des Kalisilikates. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 202.)

188. **Wein, E.** Die Verwendbarkeit des Kalisilikates als Kalidüngemittel. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 794.)

189. **Bureau d'études sur les engrais**, Philippeville. Notes sur l'emploi des engrais potassiques en Algérie et Tunisie.

Calcium und Magnesium.

190. **Bernardini, L. e Corso, G.** Intorno all' influenza di vari rapporti fra la calce e magnesia sullo sviluppo delle piante. (Le Staz. Sper. Agr. ital., XLI, p. 191—208, 8⁰, Modena 1908.) B. C., 1909, p. 304.

Siehe „Chemische Physiologie".

191. **Blunck, R.** Kalk zu Zuckerrüben. (D. landw. Presse, 1909, p. 166.)

192. **Böttcher, O.** Über die Wichtigkeit der Kalkdüngung und den Wert einiger Kalkdüngemittel. (Sächs. Landw. Zeitschrift, 1909, LVII, p. 318.)

193. **Harding, H. A. and Wilson, J. K.** Inoculation and lime as factors in growing alfalfa. (New Yorke Stat. Bull., 313, p. 51.) Exp. Stat., Rec., 1909, XXI, p. 38.

194. **Kanomata, G.** Wachstumsdepression durch starke Kalkgaben. (The Bull. of the Coll. of Agric. Tokyo. 1908, VII, p. 599.) B. C., 1909, p. 738.

195. **Loew, O.** Kalk und Magnesia in Pflanze und Boden. (Fühl. landw. Z., 1909, 58, p. 355.)

196. **Soave, M.** Intorno al meccanesimo di azione del gesso impiegato in agricoltura. (Le Staz. sper. agr. ital., XLI, p. 473—506, 8⁰, Modena 1908.)

197. **Takeuchi, T.** Gips als Düngemittel. (The Bull. of the Coll. of Agric. Tokyo, 1909, VII, p. 583.) B. C., 1907, p. 740.

198. **Weibull, M.** Über das Kalkbedürfnis von Kulturböden. (K. Landtbr. Akad. Handl. och Tidskr., 1909, XLVIII, p. 212.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 527.

199. **Weibull, M.** Über den Kalkbedarf des Ackerbodens. (K. Landtbruks Akad. Handl. och Tidskr., Stockholm, 1907, p. 212.) B. C., 1907, p. 805.

Stickstoff.

200. **Agee, H.** Experiment with nitrogenous fertilization. (La Planter, 1909, XLII, p. 170.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 234.

201. **Bachmann.** Die Stickstoffdüngung der Wiesen. (Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 22.)

202. **Bachmann.** Der Düngungserfolg verschiedener Stickstoffformen. (Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 47.)

203. **Bandini, J.** Versuche mit Stickstoffkalk und Leucit als Düngemittel zu Weizen und Bohnen. (Atti R. Accad. Econ. Agr. Georg. Firenze, 1908, No. 3, p. 267.)

204. **Bernhard, H.** Die Verwendung künstlicher Stickstoffdünger auf Wiesen. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 551.)

205. **Boehmann, Hugo.** Erfahrungen aus der Praxis bei Anwendung von Kalkstickstoff. (Sächs. Landw. Zeitschrift, 1909, LVII, p. 336.)

206. **Böttcher.** Die Wirkung der organischen Stickstoffdüngemittel im Vergleich zum Chilisalpeter und ihr Preis. (Sächs. Landw. Zeitschrift, 1909, LVII, p. 136.)

207. **Bonomi, S.** Versuche mit Kalkstickstoff. (Ann. R. Staz. Sper. Agr. Udine, 1908, IX, p. 31.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 924.

208. **Dusserre, C.** Versuche mit Stickstoffkalk als Düngemittel (Chron. Agr. Vaud., 1908, XXI, p. 415.)

209. **Feilitzen, H. v.** Kalksalpeter und Stickstoffkalk. (Svenska Mosskulturför. Tidskr., 1909, XXIII, p. 57.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 121.

210. **Feilitzen, H. v.** Kann Kalkstickstoff mit hohem Gehalt an Calciumkarbid auf die Vegetation schädlich einwirken? (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 327.)

211. **Feilitzen, H. v.** Bemerkung über Kalkstickstoff. (Chem. Ztg., 1909, XXXIII, p. 264.)

212. **Gerlach.** Versuche über die Wirkung des Kalkstickstoffes (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 353.)

213. **Gerlach.** Versuche über die Wirkung des Nitritstickstoffes in verschiedenen neuen Düngemitteln. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 895.)

214. **Gerstenberg, G** Kalkstickstoff zu Zuckerrüben. (Monatshefte für Landwirtschaft, Wien, 1909, p. 262.)

215. **Grazia, S. de.** Einfluss der Bodenfeuchtigkeit auf die Wirkung des Stickstoffkalkes (Calciumcyanamid). (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 115.) B. C., 1909, p. 421.

216. **Grazia, S. de.** Über die Verunreinigungen des Chilisalpeters und über die Möglichkeit der Anwendung von wenig raffiniertem Salpeter. (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 258.) B. C., 1909, p. 712.

217. **Grazia, S. de.** Verhalten des Getreides gegen Stickstoffkalk (Calciumcyanamid). (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 657.) B. C., 1909, p. 712.

218. **Hinrichs.** Über die Wirkung des im Moorboden enthaltenen Stickstoffes als Dünger. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 136.)

219. **Hoffmann, M.** Zur Stickstofffrage. (Mitt. a. D. L. G., 1909, XXIV, p. 105.)

220. **Hoffmeister, C.** Wirkung von Stickstoffkalk auf Flachs. (Flachs und Leinen, 1908, XV, p. 3701.)

221. **Imelmann, A.** Die Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks. auf leichtem Sandboden. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 768.)

222. **Jones** und **Ruzicka.** Anwendung von Chilisalpeter. (Wiener landw. Zeitung, 1909, p. 144.)

223. **Kleberger, W.** Felddüngungsversuche mit verschiedenen stickstoffhaltigen Kunstdüngern. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 306.)

224. **Kuhnert.** Vergleichende Düngungsversuche zwischen Stickstoffkalk und Chilisalpeter. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 364.)

225. **Lloyd, F. J.** and **Bonelli, U.** Ammoniumsulfate. (Chem. News, 1909, 98, p. 172.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 923.

226. **Loew, O.** Das Dicyanamid als Gift für Feldfrüchte. (Österr.-ung. Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirtschaft, 1909, p. 87.)

227. **Malpeaux, L.** Anwendung der Stickstoffdünger und des Kalksalpeters. (Journ. d'Agric. Prat., 1908, II, p. 265.) B. C., 1909, p. 581.

228. **Müller** und **Stoermer.** Düngungsversuche mit Schwelwasser zu Zuckerrüben. (Monatshefte für Landwirtschaft, Wien, 1909, p. 264.)

229. **Müntz** und **Nottin.** Die Anwendung des Calciumcyanamids in der Landwirtschaft. (Compt. rend. de l'Acad. des scienc., 1908, CXLVII, p. 902.) B. C., 1909, p. 583.

230. **Müntz** und **Nottin.** Über die Anwendung des Kalkstickstoffs. (Österr.-ung. Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirtschaft, 1909, p. 85.)

231. **Nazari, V.** Der Düngewert von Kalkstickstoff, Kalksalpeter, Ammonsulfat und Chilisalpeter. (Atti R. Accad. Lincei, Rend. Cl. Sci. Fis., Mat. e Nat., XVII, 1908, p. 384.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 922.

232. **Petit, A.** Vergleichende Versuche mit Stickstoffdünger zu Topfkulturen (von Zierpflanzen). (Bull. Mens. Off. Renseig. Agr., Paris, 1909, VIII, p. 7.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 142.

233. **Riecke, Rich.** Stickstoff und Stickstoffdüngung. (Sächs. Landw. Zeitschrift, 1909, LVII, p. 749.)

234. **Ritter, B.** Kalkstickstoff zu Zuckerrüben. (Monatshefte für Landwirtschaft, Wien, 1909, p. 261.)

235. **Siemssen.** Kurze statistische Betrachtung über schwefelsaures Ammoniak. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 993.)

236. **Stoklasa, J.** Wie verhält sich der Kalksalpeter im Vergleich zu Chilisalpeter bei der Rübenkultur. (Blätter für Zuckerrübenbau, 1909, p. 17.)

238. **Strohmer** und **Fallada.** Einfluss starker Stickstoffdüngung auf die Beschaffenheit der Zuckerrübe. (Österr.-ung. Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirtschaft, 1909, p. 708.)

239. **Trelles, J. B.** Ammonsulfat und Chilisalpeter. (Ann. Gembloux, 1909, XIX, p. 223.)

240. **Ulpiani, C.** Über die vermeintliche ammoniakalische Gärung des Cyanamids (Kalkstickstoffs). (Gazz. chimic. ital., 1908, XXXVIII, Teil II.) B. C., 1909, p. 588.

241. **Urban, J.** Vergleich der Düngerwirkung des Chilisalpeters, des Kalksalpeters und des Stickstoffkalks. (Zeitschrift für Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 535.)

242. **Urban, Josef.** Kalk- und Chilisalpeter. (Blätter für Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 113.)

243. **Vaňha, J.** Versuche über die Wirkung der Stickstoffdüngungen. (Mitt. der landw. Versuchsstation in Brünn, 1909, p. 60.)

244. **Vaňha, J.** Wirkung des Kalkstickstoffes, Chilisalpeters und schwefelsauren Ammoniaks. (Zeitschr. f. das landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 785.)

245. **Vaňha, J.** Über die Wirkung des Kalkstickstoffes auf verschiedenen Böden desselben Ursprungs und unter gleichen Vegetationsbedingungen zu Zuckerrübe und über die Wirkung der neuen Rübenkulturmethode mit der Kolárskýschen Walze auf verschiedenen Bodenarten. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 798.)

246. **Vañha, J.** Über den Einfluss der verschiedenen mechanischen Zusammensetzung des Bodens auf die Wirkung des Kalkstickstoffs zu Sommerweizen. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 826.)

247. **Vañha, J.** Über die Nachwirkung des Kalkstickstoffes im Vergleich mit Chilisalpeter und schwefelsaurem Ammoniak zu Gerste im zweiten Jahre. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 819.)

248. **Vañha, J.** Über die Wirkung des Kalkstickstoffes im Vergleiche mit Chilisalpeter und schwefelsaurem Ammoniak zu Weizen. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 811.)

249. **Vañha, J.** Wirkung des Kalkstickstoffes im Vergleiche mit Chilisalpeter und schwefelsaurem Ammon zur Rübe auf schwerem Boden. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 789.)

250. **Voorhees, E. B.** and **Lipman, J. G.** Investigations relative to the use of nitrogenous materials 1898—1907. (New Jersey Stas. Bull., 221, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 529.

Phosphor.

251. **Böttcher, O.** Über die Wirksamkeit der Phosphorsäure im Vivianit (Blaueisenerde). (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 61.)

Die Phosphorsäure der Blaueisenerde wird nur langsam von den Pflanzen aufgenommen, ist aber nicht ganz unwirksam.

252. **Kühl, H.** Der stimulierende Einfluss von Phosphorsäure auf das Wachstum der Pflanzen. (Bot. Ztg., 1909, LXVII, p. 33.)

253. **Leather, J. W.** Versuche über die Assimilierbarkeit von Phosphaten und Kali in Böden. (Mem. of the Dep. of Agric. in India, Chem. Series, vol. I, No. 4.) B. C., 1909, p. 721.

254. **Malpeaux, L.** Versuche über die Anwendung von Superphosphat. (Journ. Agr. Prat., 1908, n. ser., XVI, p. 396.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 822.

255. **Molinari** und **Ligot.** Vergleichende Versuche über den landwirtschaftlichen Wert der Phosphorsäure der gewöhnlichen und der getrockneten und calcinierten Superphosphate, sowie des Calciummetaphosphates. (Ann. de Gembloux, 1908, p. 499.) B. C., 1909, p. 859.

256. **Molinari, M. de** und **Ligot, O.** Der landwirtschaftliche Wert geringwertiger Thomasschlacke. (Ann. Gembloux, 1908, XVIII, p. 555.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 822.

257. **Nishiyama, S.** Einige Beobachtungen bei der Düngung mit Knochenmehl. (The Bull. of the Imp. Centr. Agr. Exp. Stat., vol. I, No. 2 p. 104.) B. C., 1909, p. 650.

258. **Reitmeir, L.** Superphosphat oder Thomasmehl zu Zuckerrüben. (Wiener landw. Zeitung, 1909, p. 21.)

259. **Sebelien, John.** Düngungsversuche mit unlöslicher Phosphorsäure. (Tidskr. for det norske Landbruk, 1909, XVI, p. 339.) B. C., 1909, p. 801.

260. **Takeuchi, T.** Secondary calcium phosphate as a manure (Journ. Col. Agr. Imp. Univ. Tokyo, 1909, I, p. 203.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 623.

261. **Wagner, J. Ph.** Nährstoffminimum und Phosphorsäure. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 459.)

262. **Wagner, P.** Soll das Thomasmehl nach Gesamtphosphorsäure oder nach zitronensäurelöslicher Phosphorsäure gehandelt werden. (Hessische Landw. Zeitschrift, 1909, p. 584.)

5. Stimulierende Wirkung, Reizmittel, Elektrokultur.

263. **Bonomi, Z.** Mangansalze als Düngemittel. (Ann. R. Staz. Sper. Agr. Udine, 1908, IX, p. 52.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 925.

264. **Hendrick, J. und Carpiaux, E.** Wirkung von Mangansalzen auf Kartoffel und Rübe. (Bull. Inst. Chim. et Bact. Gembloux, 1908, p. 66.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 745.

265. **Kanomata, C.** Über den Einfluss von Didym auf die Pflanzen. (The Bull. of Coll. of Agric. Tokyo, 1908, VII, p. 637.) B. C., 1909, p. 674.

266. **Kaserer, H.** Mangan als Pflanzennährstoff. (Monatshefte für Landwirtschaft, Wien 1909, p. 227.)

267. **Molinari, M. de und Ligot, O.** Über die Wirkung von Mangansulfat auf verschiedene Kulturpflanzen. (Ann. Gembloux, 1908, p. 609.) B. C., 1909, p. 427.

268. **Namba, J.** Über das Verhalten von Zwiebeln gegen stimulierende Mittel. (The Bull. of Coll. of Agric. Tokyo, 1908, VII, p. 635.)

Elektrokultur.

269. **Breslauer, M.** Einfluss der Elektrizität auf das Pflanzenwachstum. (Wiener landw. Zeitung, 1909, p. 127.)

270. **Clausen.** Die Versuchsanlage für Elektrokultur in Hedewigenkoog. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 267.)

271. **Lodge, O.** Electricity and agriculture. (Mack Lane Express, 1908, No. 4008, p. 91. Nature, 1908, No. 2023, p. 331.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 630.

272. **Martin, J. B.** Elektrokultur. (Progr. Agr. et Vitic., 1908, XXIX, p. 439.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1125.

273. **Nehbel, H.** Elektrokultur. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 857.)

274. **Plowman, A. B.** Electrical stimulation of plant growth. (Science, 1909, n. ser., XXIX, p. 470.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 32.

6. Wachstum, Ernährung, Stoffwechsel.

275. **Ampola, G. e Scurti, F.** Gli zuccheri nella pianta del Tabacco. (Le Staz. sper. agr. ital., XLI, p. 668—672, 8⁰, Modena 1908.)

276. **André, G.** Vergleichende Studie über die Entwickelung der Knollen und der Wurzeln. (Compt. rend. de l'Acad. des science, 1908, CXLVI, p. 1420.) B. C., 1909, p. 597.

277. **Andrlik und Urban.** Der Nährstoffverbrauch der Rübe im ersten Vegetationsjahr und seine Beziehungen zum Zuckergehalt der Wurzeln. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 221.)

278. **Andrlik** und **Urban.** Die Zusammensetzung des Krautes der Zuckerrübe und ihr Zusammenhang mit dem Zuckergehalt. (Zeitschrift f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 75.)

279. **Andrlik** und **Urban.** Kalireiche und natronarme Rüben. (Zeitschrift f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 1.)

280. **Andrlik** und **Urban.** Die Zusammensetzung der Reinasche der Wurzeln und des Krautes der Zuckerrübe und deren Zusammenhang mit dem Zuckergehalt. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 418.)

281. **Apelt, A.** Neue Untersuchungen über den Kältetod der Kartoffel. Diss., Halle a. S. 1907, 47 pp., 8⁰.

Siehe „Physikalische Physiologie". Fedde.

282. **Bödecker, L.** Weiterer Beitrag zur Frage des Schossens und Gedeihens von Wintergetreide, das durch späte Aussaat oder Kälteperioden erst im Frühjahr aufgeht. (D. landw. Pr., 1909, 66, p. 1063.)

283. **Briem, H.** Die Gefässbündel der Rübe und ihre Verteilung in der Rübenwurzel. (Österr.-ung. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landwirtschaft, 1909, p. 700.)

284. **Briem, H.** Bestätigung des Rhythmus in der Wachstumsgeschwindigkeit beim Rübensamenstengel. (Österr.-ung. Zeitschr. f. Zuckerindustrie und Landwirtschaft, 1909, p. 543.)

285. **Briem, H.** Weiteres über die Frage des Pluszuckers in der Rübenwurzel. (Centrbl. f. Zuckerindustrie, 1909, p. 883.)

286. **Briem, H.** Der Zuckergehalt der Rüben bei Anwendung von Stickstoffdüngern. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 391.)

287. **Briem, H.** Notiz zum Kapitel „Schossrüben". (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 169.)

288. **Briem, H.** Was versteht man unter günstiger Witterung für die Rüben? (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 481.)

289. **Briem, H.** Der histologische Bau eines Rübenkeimlings. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 49.)

290. **Clausen.** Winterroggen neben Sommerroggen im Frühjahre gesäet. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 605.)

291. **Ehrenberg, P.** Die Wirkung von Zink in Topfversuchen. (Chem. Ztg., 1908, XXXII, p. 937.)

292. **Ferrari, C.** Ricerche sperimentali sul rapporto tra il consumo delle riserve idrocarbonate e la fioritura mel *Ranunculus velutinus* Ten. (Le Staz. Sper. Agr. ital., XLI, p. 127—161, 8⁰, Modena 1908.)

Siehe „Chemische Physiologie".

293. **Fruhwirth, C.** Über erst im Frühjahr aufgehendes Wintergetreide. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 390.)

294. **Fruhwirth, C.** Über erst im Frühjahr aufgehendes Wintergetreide. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 981.)

295. **Geller, L.** Über den Nahrungsbedarf und die Nahrungsaufnahme der Mohrrübe. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 897.)

296. **Gonnermann, M.** Beitrag zur Kenntnis der Schossrübenbildung. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 221.)

297. Grazia, S. de. Der Einfluss der Temperatur des Bodens auf das Wachstum einiger Pflanzen während der ersten Stadien ihrer Entwickelung. (Annali di Botanica, VII, p. 147 u. Naturw. Rundschau, 1909, p. 127.) B. C., 1909, p. 446.

298. Gross, E. Biologische Studien über grün- und braunkörnigen Sommerroggen. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österr., 1909, XII, p. 74.)

299. Hartwell, B. L. und Pember, F. R. Die relative Giftigkeit von Ferrosulfat für Gerste und Reis. (21. Jahresber. d. Agric. Exp. Stat. of North Carolina, 1908, p. 286.) B. C., 1909, p. 818.

300. Holdefleiss, P. Über erst im Frühjahr aufgegangenes Wintergetreide. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 674.)

301. Ihne, E. Über pflanzenphänologische Beobachtungen und ihre praktische Verwendung. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 239.)

302. Janson, C. Untersuchungen über die Einlagerung der Reservestoffe in die Hafer- und Gerstenkörner beim Reifungsprozess. Diss. Jena, 1907, 44 pp., 8⁰.

Siehe „Physikalische Chemie". Fedde.

303. King, Ch. M. Phenological notes for 1908. (Trans. Jowa Hort. Soc., 1908, p. 276.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 42.

304. Knight, H. G., Hepner, F. E. and Smith, F. A. The relation of composition of soil to composition of plants. (Wyoming Stat. Rept., 1908, p. 44.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 34.

305. Lattanzi, A. Sulle differenze morfologiche delle foglie di tabacco a luce diretta e diffusa. (Boll. tecn. coltiv. Tabacchi, VI, p. 371 bis 378, 8⁰, Scafati 1907.)

306. Lemmermann, O. Über die Bedeutung eines passenden Nährstoffverhältnisses für die Pflanzen. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 903.)

307. Letzring, Max. Einiges über Knollen- und Stärkeentwickelung, sowie Reife der Kartoffeln. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 887.)

308. Liebau, P. Erfahrungen mit erst im Frühjahre gekeimtem Wintergetreide. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 863.)

309. Lubimenko, W. Physiologische Studie über die Entwickelung der Früchte und der Samen. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1908, CXLVII, p. 435.) B. C., 1909, p. 689.

310. Malpeaux und Lefort. Untersuchung von Schossrüben. (Wochenschr. d. Zentralvereins f. d. Rübenzuckerindustrie, 1909, p. 318.)

311. Manjkowsky, K. F. Der Einfluss der oberflächlichen Lockerung der Brachfelder vor der Wendefurche auf die Feuchtigkeit des Bodens und die Erträge der Winterhalmfrüchte. (Russ. Journ. f. exper. Landw., 1908, Heft 2, p. 255.) B. C., 1909, p. 569.

312. Meyer, K. Über den Einfluss verschieden hohen Wassergehaltes des Bodens in den einzelnen Vegetationsstadien bei verschiedener N-Düngung auf die Entwickelung des Göttinger begrannten Squarehead-Winterweizens. Diss. Göttingen, 1908, 90 pp., 8⁰, m. 3 Taf.

313. **Munerati, O.** La sgranatura meccanica del Granoturco in riguardo alla facoltá germinativa dei semi e ai grani spezzati. (L'Italia agricola, XLV, p. 512—517, 8⁰, Piacenza 1908.)

314. **Nordenflycht, von.** Über erst im Frühjahr aufgegangenes Wintergetreide. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 674.)

Gaul. Dasselbe. (p. 688.)

Raulf. Dasselbe. (p. 688.)

315. **Oetken.** Ungewöhnliche Bestockung beim Roggen. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 575.)

316. **Osterspey, J.** Welchen Einfluss übt der Zeitpunkt des Zerschneidens der Saatknollen auf das Gedeihen der Kartoffeln aus? (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 283.)

317. **Parrozzani, A.** Einfluss einer gesteigerten Phosphatdüngung auf das Verhalten der organischen Phosphor- und Stickstoffverbindungen und auf die Beziehung zwischen Phosphor und Stickstoff im Maissamen. (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 729.) B. C., 1909, p. 612.

318. **Peklo, J.** Vorkommen von Stärke in der Zuckerrübenwurzel. (Österr.-ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landwirtschaft, 1909, p. 151.)

319. **Perotti, R.** Über die Stickstoffernährung der Pflanzen mittelst Amidkörpern. (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 593.) B. C. 1909, p. 751.

320. **Petit, A.** Versuche über Pflanzenernährung. (Bull. Mens. Off. Renseig. Agr. Paris, 1908, p. 820.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 625.

321. **Plahn, H.** Über Physiologie der Rübenwurzel. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 516.)

322. **Prior, E.** Die Ursachen der Gerstenglasigkeit. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabr., 1908, XXXVI, p. 102.) B. C., 1909, p. 641.

323. **Quante, H.** Über die Beziehungen zwischen Klima, Düngung und Bodenertrag, mit besonderer Berücksichtigung der Ausgleichungsrechnung. (Mitt. d. landw. Inst. d. k. Univ. Breslau, IV, Heft 5, Berlin 1909, P. Parey.)

324. **Reed, H. S.** Modern and early work upon the question of root excretions. (Pop. Sci. Mo., 1908, p. 257.) Exp. Stat. Rec., 1909, p. 720.

325. **Reinelt, J.** Wurzelkropfbildungen bei der Zuckerrübe. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 68.)

326. **Remy, Th.** und **Geller, L.** Studien über den Nahrungsbedarf und die Nahrungsaufnahme der Zuckerrübe. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 273.)

327. **Roberts, H. F.** and **Freeman, G. F.** The yellow berry problem in Kansas hard winter wheats. (Kansas Stat. Bull., 156, p. 35.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 835.

328. **Römer, H.** und **Wimmer, G.** Die Wirkung verschiedener Düngung auf die äussere Erscheinung der Rüben. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 378.)

329. **Rotmistroff, Wl.** Die Gebiete der Verbreitung der Wurzeln bei einjährigen Kulturpflanzen. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1908, Heft IX, p. 24.) B. C., 1909, p. 554.

330. **Schreiner, O.** und **Sullivan, M. X.** Beim Pflanzenwachstum im Boden entstehenden Giftstoffe. (Chem. Ztg., 1908, p. 410.) B. C., 1909, p. 426.

331. **Schreiner, O.** und **Reed, H. S.** Der Einfluss der Oxydation (der Wurzeln) auf die Fruchtbarkeit des Bodens. (U. S. Dept. Agr. Bur. Soils. Bull., 56, p. 52.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1016.

332. **Scurti, F.** und **Plato, G. de.** Über die chemischen Vorgänge bei der Reifung. (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 435.) B. C., 1909, p. 754.

333. **Scurti, F.** Der Phosphor und die Bildung der Aminosäuren in den höheren Pflanzen. (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 456.) B. C., 1909, p. 713.

334. **Seidler, L.** Untersuchungen über die durch Hafer in den einzelnen Vegetationsperioden bewirkte Aufnahme und Abgabe von Nährstoffen. Diss. Königsberg, 1908, 95 pp., m. Abb. u. Tab., 8⁰.

335. **Seipoldy, L.** Der Einfluss der Tiefe des Ackerbodens, in der die Kartoffelknolle gewachsen ist, auf ihren Stärkegehalt, unter Vergleichung der angewendeten Untersuchungsmethoden. Diss. Königsberg, 1908, 58 pp., 8⁰.

336. **Seissl, J.** Organisch gebundene und Gesamtphosphorsäure im Assimilationsorgan der Pflanze. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österr., 1909, XII, p. 157.)

337. **Simon, J.** Über die Einwirkung eines verschiedenen Kupfergehaltes im Boden auf das Wachstum der Pflanze. (Landw. Versuchsstat., 1909, LXXI, p. 417.)

338. **Sleskin, P.** Werden Nitrate von den Wurzeln assimiliert oder nicht. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1908, H. IX, p. 32.) B. C., 1909, p. 572.

339. **Sleskin, P.** Zur Frage über den Wasserverbrauch durch die Zuckerrübe. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1908, Heft 4, p. 482.) B. C., 1909, p. 639.

340. **Sleskin, P.** Werden Nitrate von den Wurzeln assimiliert oder nicht? (Russ. Journ. f. experim. Landw., 1908, IX, 32. Deutscher Auszug.)

341. **Soave, M.** e **Migliardi, C.** La influenza della concimazione sulla composizione immediata dei semi di Mais. (Annali Accad. Agric. Torino, L, p. 41—54, 8⁰, Torino 1908.)

342. **Spampani, G.** La nutrizione delle piante. Influenza sulla nutrizione delle piante di sali nutritivi, insolubili in acqua, e degli stessi ottenuti in mezzo colloidale. Nota preventiva. (Il Coltivatore, LIV, p. 364—370, 8⁰, fig., Casalmonferato, 1908.)

Siehe „Chemische Physiologie". Fedde.

343. **Stein, L.** Über erst im Frühjahr aufgegangenes Wintergetreide. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 674.)

344. **Stockberger, W. W.** The Sources of Arsenic in certain Samples of Dried Hops. — Miscellaneous Papers V. (U. S. Dep. Agric. Washington, Bur. Plant. Industr. Bull., No. 121, 1908, p. 41—46.)

345. **Stoklasa, J.** Über die Zuckerabbau fördernde Wirkung des Kaliums. (Zeitschr. f. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, p. 627.)

346. **Stoklasa, J.** Beitrag zur Kenntnis der Nährstoffaufnahme unserer Halmfrüchte. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 793.)

347. **Stoklasa, J. und Ernest, A.** Beiträge zur Lösung der Frage nach der chemischen Natur des Wurzelsekretes. (Jahrb. f. wissensch. Botan., 1908, p. 46, 55.) D., 1909, p. 220.

348. **Stutzer, A.** Beobachtungen über die Aufnahme von Kali und Stickstoff durch Futterrüben nach gleichzeitiger Düngung mit Stallmist und Handelsdünger. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 738.)

349. **Sullivan, M. X.** Wirkung von Düngesalzen auf Pflanzenencyme. (Journ. Biol. Chem., 1909, VI, p. XLIV.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 533.

350. **Tamaro, D.** L'allettamento dei cereali. Cause predisponenti Rimedi. (Il Coltivatore, LIV, 2⁰, p. 456—459, 8⁰, Casalmonferrato, 1908.)

351. **Tamaro, D.** L'allevamento delle piante agrarie. (Il Coltivatore, LIV, 2⁰, pp. 560—562, 587—590, 717—720, 8⁰, Casalmonferrato, 1908.)

352. **Tedin, H.** Bestocknings förmågan hos korn. (Sveriges Utsädesför. Tidskr., XIX, 1910, p. 292—308.)

353. **Trebinski, J.** Einfluss der direkten Berührung mit den mineralischen Bestandteilen der Kunstdünger auf die junge Rübenpflanze. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 1088.)

354. **True, G. H.** Duty of water. (Nevada Stat. Bull., 63, p. 24.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 631.

355. **Wagner, P.** Versuche über den Verlauf der Nährstoffaufnahme bei Hafer und Gerste und das Verhältnis zwischen Wurzeln und oberirdischer Pflanzenmasse. (Hessische Landw. Zeitschrift, 1909, p. 603.)

356. **Weydemann, M.** Die Wasserbedürftigkeit unserer Kulturpflanzen. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 516.)

357. **Wichljaew, I.** Der Einfluss der hauptsächlichsten meteorologischen Faktoren auf das Wachstum und die Erträge der Zuckerrüben im Rayon des Kreises Bogorodizk des Gouv. Tula. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1908, H. 3, p. 341.)

358. **Wichljaew, Iw.** Die kritische Periode in der Entwickelung des Hafers. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1908, H. 2, p. 271.) B. C., 1909, p. 788.

359. **Windisch, V. und Bischkopf, C.** Der Einfluss des Lagerns und Trocknens auf die Gerste. (Wochenschr. f. Brauerei, 1909, XXVI, p. 449.)

7. Pflanzenkultur, Anbauversuche usw.

a) Allgemeines.

360. **Gasser, J. W., Neal, J. W. and Heidemann, C. W. H.** Work with field crops at the Alaska stations. (Alaska Staz. Rpt., 1908, p. 33.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 728.

361. **Gilchrist, D. A.** Work with field crops. (County Northumb., Ed. Com. Bull., 13, p. 42.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 731.

362. **Gisevius und Böhmer.** Feldversuche des Landw. Instituts der Universität Giessen aus den Jahren 1908 und 1909. (Hessische Landw. Zeitschrift, 1909, p. 694.)

363. **Gradmann, R.** Der Getreidebau im deutschen und römischen Altertum. Jena, 1909, Verl. H. Costenoble.

364. **Jyer, V. S.** Sand binding plants. (Indian Forester, 1909, XXXV, p. 82.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1134.

365. **Kilgore, B. W.** Experiments with field crops. (Bull. N. C., Dept. Agr., 1908, XXIX, No. 2.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 632.

Versuche mit Baumwolle und Mais.

366. **Kleberger, W.** Die Entwickelung des landwirtschaftlichen Betriebes unter dem Einfluss der Feldbereinigung. Hab. Giessen, 1906, 72 p. m. 12 Tab., 8⁰.

367. **Kuhnert.** Die Sortenanbauversuche der Landwirtschaftskammer im östlichen Holstein. (Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 197.)

368. **Kuhnert.** Die Sortenanbauversuche des schleswig-holsteinischen Saatbauvereins. (Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 379.)

369. **Mooers, C. A.** Variety testing. (Tennessee Stat. Bull., 86, p. 76.) Exp. Stat. Rept., 1909, XXI, p. 132.

Anbauversuche mit Mais und Kartoffel.

370. **Nesom, G. E.** Work with field crops. (Philippine Agr. Rev., 1909, II, p. 24.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 425.

371. **Saunders, C. E.** Results obtained in 1908 from trial plats of grain, fodder corn, field roots and potatoes. (Canada Cent. Expt. Farm. Bull., 61, p. 54.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 36.

372. **Saunders, W.** Field experiments with farm crops. (Canada Expt. Farms Repts., 1908, p. 8ff.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 321.

Grosse Anbauversuche mit Feldfrüchten aller Art.

373. **Scheibe.** Düngungs- und Sortenanbauversuche in Varchentin und Deven. (Ill. Landw. Z., 1909, XXIX, p. 15.)

374. **Schindler, F.** Der Getreidebau auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. Berlin, 1909, P. Parey.

375. **Schmidt, C.** Die Sortenfrage. (VIII. Heft d. Arb. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Pommern.)

376. **Scott, J. M.** Field experiments. (Florida Stat. Rpt., 1908, p. 29.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 328.)

Düngungsversuche.

377. **Skalow, B.** Anbauversuche (auf Alkaliböden) im Kreise Temir des Uralgebietes. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1909, H. 3, p, 359.) B. C., 1909, p. 642.

378. **Steglich.** Bericht über die Sortenanbauversuche mit Sommergetreide, Hackfrüchten usw. auf dem Versuchsfelde Pillnitz 1908. (Sächs. Landw. Z., 1909, LVII, p. 67.)

379. **Tancre.** Über vergleichende Sortenanbauversuche 1908. (Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 249.)

380. **Tancre.** Über vergleichende Anbauversuche mit Roggen-, Hafer- und Kartoffelsorten 1909. (Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 853.)

381. **Waldron, L. R.** Field crops in 1908 at the Dickinson Substation, North Dakota. (North Dakota Stat. Rpt. Dickinson Substa., 1908, p. 4ff.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 535.

Anbau- und Düngungsversuche.

382. **Wh eler, H. J.** Further results in a rotation of potatoes, rye and clover. (Rhode Island Stat. Bull., 135, p. 101.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 730.

383. **Woods, C. D.** and **Bartlett, J. M.** Field experiments in 1906—1908. (Maine Stat. Bull., 167, p. 85.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 424.

Anbau- und Düngungsversuche mit Kartoffel und Luzerne.

384. Anbau- und Düngungsversuche in den Winterschulbezirken der Rheinprovinz. (Landw. Zeitschr. f. d. Rheinprovinz, 1909, p. 524.)

b) Einzelne Länder.

385. **Franz, R.** Landwirtschaftliche Betriebsverhältnisse der Wetterau. Diss., Königsberg 1907, 47 pp., 8⁰.

386. **Gutknecht, P.** Studien über die technische Organisation der Landwirtschaft in der Börde und in den angrenzenden Gebieten unter dem Einfluss des intensiven Hackfruchtbaues. Diss., Giessen 1907. 182 pp., 8⁰.

387. **Hess, J.** Die Bedeutung der Handelsgewächse für die Landwirtschaft in Unter-Elsass. Diss., Berlin 1908, 119 pp., 8⁰.

388. **Heyl, A.** Die im Herzogtum Sachsen-Meiningen üblichen Fruchtfolgen, unter Berücksichtigung ihrer geschichtlichen Entwickelung. Diss., Jena 1907, 158 pp., m. 3 Fig. u. 2 Karten, 8⁰.

389. **Hucho, H.** Die landwirtschaftlichen Verhältnisse Kanadas. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 639.)

390. **Nowell, H. T.** Questions of Wyoming crops. (Wyoming. Stat. Rpt., 1908, p. 75.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 38.

391. **Peglion, V.** Intorno all' invertimento delle terre salse del delta Padano. (L'Agricoltore ferrarese, XIII, no. 22—24, 8 pp., 8⁰, Ferrara 1908.)

392. **Prager, W.** Die Landwirtschaft Rumäniens auf Grund seiner klimatischen Zustände oder Rumäniens landwirtschaftliche Klimatographie. Diss., Halle a. S. 1908, VI, 82 pp., 8⁰.

393. **Schrader, H.** Über die landwirtschaftlichen Verhältnisse in der Umgegend von Berlin. Diss., Jena 1907, 88 pp., 8⁰.

394. **Schwind, H.** Gemengesaat von Getreide und die Gründe ihrer Anwendung im Grossherzogtum Luxemburg. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 61.)

395. **Smissen, W. van der.** Die Landwirtschaft auf der hamburgischen Geest. Beitrag zur Kenntnis der vorstädtischen Wirtschaft. Diss., Halle a. S. 1908, 109 pp., 8⁰.

396. **Stenkhoff, G.** Untersuchungen über den Landwirtschaftsbetrieb im Oldenburger Münsterlande. Diss., Giessen 1907, 61 pp., m. 7 Tab., 8⁰.

397. **Stoffel, H.** Untersuchungen über die Organisation und die Rentabilität der landwirtschaftlichen Betriebe im Grossherzogtum Luxemburg. Diss., Giessen 1908, 134 pp., m. Tab. u. einer Karte, 8⁰.

398. **Vogeley, K.** Untersuchungen über die landwirtschaftlichen Betriebsverhältnisse Rheinhessens mit besonderer Berücksichtigung des Weinbaues. Diss., Giessen 1907, 104 pp., 8⁰.

c) Kulturmethoden.

399. **Andrä.** Bedenken gegen eine allgemeine Anwendung des Demtschinsky-Kulturverfahrens. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 1013.)

400. **Andrä.** Eine neue Getreidekultur. (Sächs. Landw. Zeitschrift, 1909, LVII, p. 940.)

401. **Atkinson, A.** and **Nelson, J. B.** Dry farming investigations in Montana. (Montana Stat. Bull., 74, p. 65. Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1028.

402. **Bachmann.** Versuche mit dem Demtschinskyschen Getreidekulturverfahren. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 641.)

403. **Bannert.** Über Getreidebehäuflung, -vertiefung und Aussaatstärke. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 593.)

404. **Bippart, E.** Zur Behäufelung der Cerealien nach Demtschinskyscher Methode. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 908.)

405. **Bornemann, Felix.** Die Brache in der modernen Landwirtschaft. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 197.)

406. **Buffum, B. C.** Arid agriculture. Worland Wyo., 1909, p. 443. Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 129.

407. **Chilcott, E. C.** Dry-Land Agriculture. (U. S. Dep. Agr. Washington, Bur. Plant. Ind. Bull., 130, 1908.)

408. **Clausen.** Kritische Betrachtungen über die Getreidekultur nach Demtschinsky. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 331.)

409. **Cooke, V. T.** Dry farming in Wyoming. (Trans. Missouri Dry Farm. Congr. Bull., 1.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 739.

410. **Davidson, J. B.** Irrigation experiments. (Jowa State Col. Agr. Rpt., 1907/08, p. 188.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 328.

411. **Demtschinsky, N.** Das Behäufeln der Cerealien und die Zehetmayrsche Methode. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 861.)

412. **Demtschinsky.** Die Ausnutzung der Bodenfläche bei der Beetkultur. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 928.)

413. **Eckold, A.** Versuch mit dem Demtschinskyschen Pflanz- und Behäufelungsverfahren. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 615.)

414. **Eckold, A.** Kornertrag bei einem Versuch mit dem Demtschinskyschen Pflanz- und Behäufelungsverfahren. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 862.)

415. **Forbes, R. H.** A lesson in diversified farming. (Arizona Stat. Bull., 60, p. 417.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 34.

416. **Früchte, C.** Getreidekulturverfahren nach Demtschinsky. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 561.)

417. **Fruhwirth.** Die Beetkultur des Getreides. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 775.)

418. **Fruhwirth, C.** Zur Demtschinskyschen Getreidekultur. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 713.)

419. **Giersberg, Fr.** Nochmals: Dünne Roggenaussaat. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 1079.)

420. **Glanz, Fr.** Teilbrachen, deren Wert und Anwendung. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 195.)

421. **Gordon, W. B.** Irrigation experiments with wheat. (Punjab Irrig. Branch Papers, No. 11.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 837.

422. **Hapke, E.** Neue Untersuchungen über die Ventzkische Untergrund-Rillenkultur. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 864.)

423. **Hunter, Byron.** Farm Methods of Applying Land Plaster in Western Oregon and Western Washington. (U. S. Dep. Agric. Washington, Bur. Plant Industr., Circ. no. 22, 1909, 14 pp.)

424. **Kellermann, K. F.** and **Whittaker, H. A.** Farm Water Supplies of Minnesota. (U. S. Depart. Agric. Washington, Bur. Plant Industr. Bull., 154, 1909, 87 pp.)

425. **Kessler.** Betrachtungen bei der Behäufelung nach Demtschinsky, sowie ein neues Verfahren zur Ausführung derselben. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 1065.)

426. **Köhler.** Ein Versuch nach Demtschinsky. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 666.)

427. **Kostrtsine, M.** Bodenkultur in Trockendistrikten, wo Bewässerung unmöglich ist. (Ann. Gembloux, 1909, XIX, p. 593.)

428. **Krüger, E.** Über einen Versuch mit dem Getreidekulturverfahren nach Demtschinsky. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p 612.)

429. **Kulisz, A.** Theorie und Praxis der Fruchtfolgen. 2. Aufl., Berlin 1909, P. Parey.

430. **Lehmann.** Bestellung der Brache. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 575.)

431. **Leidner, R.** Ist die Demtschinskysche Saatmethode für Zwecke der Pflanzenzüchtung anwendbar? (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 830.)

432. **Leloup, E.** Cereal culture on the dry lands of central Tunis. (Bull. Agr. Algérie et Tunisie, 1908, XIV, p. 417.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 832.

433. **Liebenau.** Welche nächstliegenden Fragen sind bei feldmässigen Ackerkulturversuchen mit Getreide nach den Methoden Demtschinsky und Zehetmayr zu lösen? (Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen, 1909, p. 432.)

434. **Matenaers, F. F.** Trockenfarmerei in Nordamerika. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 1002.)

435. **Meyer, Lothar.** Gedanken eines Landwirtes über die neueste landwirtschaftliche Mode: Getreidesaate nach Demtschinsky. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 825.)

436. **Mintrop, W.** Dünne Roggensaat. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 1053.)

437. **Mitscherlich, Alfred.** Die Brachefeldversuche der D. L.-G. am landwirtschaftlichen Institut (Abteilung für Pflanzenbau) der Universität Königsberg in den Jahren 1906—1909. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 715.)

438. **Münzinger.** Nochmals die Demtschinskysche Getreidekultur. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 81.)

439. **Munerati, O.** La rincalzatura del granoturco in rapporto allo sviluppo radicale. (Giorn. d'Agricoltura della Domenica, XVIII, p. 192, 208, 260—261, in fol. fig., Piacenza 1908.)

440. **Muske.** Teilbrachen, deren Wert und Anwendung. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 287.)

441. **Muske.** Die künstliche Ackerbewässerung. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 107.)

442. **Muske.** Die Campbellsche Bodenbearbeitung. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 144.)

443. **Nazari.** Quantità di seme da impiegarsi nella coltivazione del frumento. (Atti R. Accad. Lincei, 5. sér., XVIII, Roma 1909, p. 30—35.)

444. **Nelson, E.** Report on irrigation and dry farming and cereal investigations at the Auxiliary Station at Caldwell. (Idaho Stat. Rept., 1908, p. 16.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 629.

445. **Oetken, W.** Einige Bedenken bezüglich des Wertes der Demtschinskyschen Getreidekulturmethode. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 702.)

446. **Pohl, H.** Der Zwischenfruchtbau und seine Anwendung in der Praxis. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 555.)

447. **Pulman, J.** Der Einfluss der Arten der Brache auf die Roggenernten im Zeitraum von acht Jahren (1901—1908) auf dem Versuchsfelde Bogorodizk, Gouv. Kursk. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1909, X, p. 71.) B. C., 1909, p. 637.

448. **Raabe.** Teilbrachen, deren Wert und Anwendung. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 287.)

449. **Rümker, K. von, Bormann, O., Bloch, C., Ehrenberg, P., Leidner, R.** Der Fruchtsalzeversuch in Rosenthal. Ein experimenteller Beitrag zur modernen Statik des Landbaues. (Mitt. d. landw. Inst. d. k. Univ. Breslau, V. Heft IV, Berlin 1909, P. Parey.)

450. **Schneidewind, W.** Zur Frage der Behäufelung des Getreides (Ill. Landw. Zeitung, 1909. XXIX, p. 683.)

451. **Schneidewind.** Zur Frage der Behäufelung des Getreides. (Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen, 1909, p. 344.)

452. **Schwaegerl, L.** Verringerung des Saatquantums. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 572.)

453. **Schwerdtfeger, W.** Über Retkulturen. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 671.)

454. **Severance, G.** Methods of tillage and dry farming. (Washington Stat. Popular Bull., XV, p. 7.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 130.

455. **Sokalsky, L.** Die Produktivität der Schwarzbrache in den Steppen in Abhängigkeit von den Niederschlägen und von der Fruchtbarkeit des Bodens. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1908, Heft 4, p. 472.) B. C., 1909, p. 569.

456. **Sperling, J.** Die Sortenfrage bei Anbauweise des Roggens nach Demtschinskyschen Gesichtspunkten. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 661.)

457. **Strawbridge, W.** American dry farming. (Agr. Journ. Cape Good Hope, 1908, XXXII, p. 737.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 632.

458. **Thompson, Harry.** The Cost of Clearing Logged-Off Land for Farming in the Pacific Northwest. (U. S. Dep. Agric. Washington Bur. Plant. Indust. Circ. no. 25, 1909, 16 pp.)

459. **Tolksdorf, B.** Die Anwendung der Demtschinskyschen Anbaumethode für den landwirtschaftlichen Grossbetrieb. (D. landw Pr., 1909, XXXVI, p. 796.)

460. **Towar, J. D.** Dry farming in Wyoming. (Wyoming Stat. Bull., 80, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 130.

461. **True, G. H.** Grani without irrigation. (Nevada Stat. Bull., 63, p. 25.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 634.

462. **Vibrans.** Bericht über einen Roggenanbauversuch nach Demtschinsky. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 534.)

463. **Waschka, S. A.** Fertilizer and irrigation experiments with anions. (Texas Stat. Bull., 115, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 938.

464. **Zehetmayr.** Zur Demtschinskyschen Getreidekultur. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 648.)

465. **Zehetmayr.** Zur Demtschinskyschen Getreidekultur. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 786.)

466. **Zehetmayr.** Das Behäufeln der Cerealien und die Zehetmayrsche Methode. (D. landw. Pr., 1909, 36, p. 920.)

d) Cerealien.

467. **Bachmann.** Hafer-Sorten-Versuch. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 493.

468. **Bowman, M. L.** and **Crossley, B. W.** Corn. Des Moines, Jowa 1908, pp. 479.

469. **Carleton, Mark Alfred.** Barley Culture in the Northern Great Plains. (U. S. Dept. Agric. Washington Bur. Pl. Industry-Circular No. 5, 1908, 12 pp.)

470. **Cavalcante, M. P.** Cerealien und Leguminosen. (O Brasil: Suas Riquezas Naturaes; Suas Industrias. Rio de Janeiro: Centro Indus. Brasil 1908, Portug. edit., vol. II, p. 277.)

471. **Christie, W.** Nogen oplysninger om gamle norske havresorter. (Einige Auskünfte über alte norwegische Haferrassen.) (Tidsskr. f. Norske Landbr., Bd. 16, p. 420—425, Kristiania 1909.)

Verf. hat norwegische Haferproben kultiviert und untersucht. Er ist zu dem Resultat gekommen, dass die ostnorwegischen und drontheimischen Rassen eine Gruppe bilden, die west- und nordnorwegischen eine andere Gruppe. Vertreter der zwei Gruppen werden näher verglichen, besonders bez. der Körner. Lynge.

472. **Christie, W.** Undersøkelser av gamle norske havresorter. (Untersuchungen über alte norwegische Hafersorten.) (Tidsskr. f. Norske Landbr., Bd. 17, p. 129—155, 8 Textfig., 3 Tab., Kristiania 1910.)

Verf. hat seine Untersuchungen über die norwegischen Hafersorten weitergeführt. Er findet auch jetzt (vgl. 1909) zwei Hauptgruppen: Atterbergs Klasse 2 aus dem östlichen und zentralen (Trondhjem) Norwegen, Atterbergs Klasse 1 aus dem westlichen und nördlichen Norwegen. Die Unterschiede zwischen den norwegischen Vertretern der zwei Gruppen werden näher beschrieben und durch Photographien und Tabellen illustriert.

Lynge.

473. **Crowther, C.** The influence of artificial manures on the yield and malting quality of barley grain. (Univ. Leeds and Yorkshire Council Agr. Ed., 1909, No. 75.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 537.

474. **Daverhuth, A.** Gerstenbau zu Uchtdorf. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 323.)

475. **Dezasse, Graf F.** Der Einfluss der Düngung auf den Stickstoffgehalt und den Ertrag der Braugerste. Diss. Halle, 1907, 80 pp., 8⁰.

476. **Dodson, W. R.** Rotation experiments with cotton, corn, cowpeas, and oats. (Louisiana Stat. Bull., 111, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 633.

477. **Flaksberger, C.** Sibirische Weizen in Tomsk. (Trudui Byuro Prikl. Bot., 1908, I, p. 213.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 837.

478. **French, H. T.** and **Jones, J. S.** Alaska wheat investigation. (Idaho Stat. Bull., 65, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 936.

479. **Giersberg, Fr.** Zum Anbau von Johannisroggen. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 728.)

480. **Gisevius.** Der Roggenbau in Deutschland. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 654.)

481. **Hansen, A. J.** und **Thyssen, N.** Aussaatzeit und Aussaatmenge bei Hafer. (Tidsskr. Landbr. Planteavl., 1908, XV, p. 509.)

482. **Howard, Albert** and **Howard, Gabrielle L. C.** The Milling and Baking Qualities of Indian Wheats. (Agric. Research Instit. Pusa [Calcutta 1908], Bull. 14, 1908, 11 pp.)

483. **Hume, A. N., Center, O. D.** and **Hegnauer, L.** Methods of seeding oats; drilling and broadcasting. (Illinois Stat. Bull., 136, p. 299.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 539.

484. **Jaeger, A.** Erfahrungen über Aussaat und Pflege von Winterroggen. (Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen, 1909, p. 345.)

485. **Jäger.** Erfahrungen über Aussaat und Pflege von Winterroggen. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 413.)

486. **Jaeger, A.** Erfahrung über Aussaat und Pflege von Winterroggen. (M. d. D. L. G., 1909, XXIV, p. 50.)

487. **Kimbrough, J. M.** Corn culture. (Georgia Stat. Bull., 84, p. 211.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 538.

488. **Kraus, C.** Züchtungen von Gerste und Hafer 1899—1908. Fühl. landw. Z., 1909, 58, p. 465.)

489. **Krauss, F. G.** Field crop experiments. (Hawaii Stat. Rpt., 1908, p. 65.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 29.

Anbau- und Düngungsversuche mit Reis.

490. **Liebau, P.** Vergleichende Sortenanbauversuche mit Sommergetreide 1906—1908. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 265.)

491. **Lolli, A.** *Triticum turgidum* (Englischer Weizen, Poulard) und seine Verwendung in der Brotbereitung. (Staz. sperim. agrar. ital., 1908, XLI, p. 607.) B. C., 1909, p. 693.

492. **Macnider, G. M.** Variety and distance tests of corn. (Bull N. C. Dept. Agr., 1909, XXX, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 231.

493. **Mann, A.** A new basis for barley valuation and improvement. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Indus, Circ. 16.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 635.

494. **Meyer.** Kultur, Düngung und Sortenauswahl des Weizens (Ill. Landw. Zeitung. 1909, XXIX, p. 658.)

495. **Moorhouse, L. A.** Variety tests with oats. (Oklahama Stat. Rpt., 1908. p. 44.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 933.

496. **Mortensen, M. L.** Udbytteforsög med varm vands behandlet seksradet Byg i Sommeren 1908. (Versuche über den Ertrag der mit warmem Wasser im Sommer 1908 behandelten sechsreihigen Gerste.) (Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, Bd. 16, Kjœbenhavn 1909.)

497. **Noll, C. F.** Variety tests of wheat. (Pennsylvania Stat. Bull., 94, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 634.

498. **Schlote.** Diesjähriger Roggenanbauversuch. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 755.)

499. **Schneidewind.** Die Ergebnisse der Lauchstädter Getreidesorten-Anbauversuche. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 773.)

500. **Schneidewind.** Braugersten-Anbauversuche der Versuchswirtschaft Lauchstädt. (Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen, 1909, p. 54.)

501. **Schneidewind.** Braugersten-Anbauversuche der Versuchswirtschaft Lauchstädt. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 61.)

502. **Seton, R. S.** Report on a test of varieties of wheat. (Univ. Leeds and Yorkshire Council Agr. Ed., 1908, No. 74, p. 17.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 542.

503. **Seton, R. S.** Report on tests with varieties of oats and barley at Garforth 1907. (Univ. Leeds and Yorkshire Council Agric. Ed., 71, 1907.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 740.

504. **Sjollema, B. und Wildt, de.** Hafersorten auf verschiedenen Bodenarten und ihre Zusammensetzung. (Verslag. Landbouwk. Onderzoek. Rijksland bouwproefstat., 1908, p. 1.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 743.

505. **Steffens, J.** Hafer-Anbau- und Düngungsversuche in rauher Höhenlage. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 295.)

506. **Stoklasa, J.** Neuestes über die Notwendigkeit der Düngung zur Gerste. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 295.)

507. **v. Vogelsang.** Wintergerste. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 663.)

508. **Wacker.** Ein Anbauversuch mit verschiedenen amerikanischen Pferdezahnmaissorten. (Württemb. Wochenbl. f. Landw., 1909.)

509. **Wagner, P. und Münzinger, A.** Anbauversuche mit Hafer. (Hessische landw. Zeitschrift, 1909, p. 288.)

510. **Wagner, P. und Münzinger, A** Anbauversuche mit Sommergerste. (Hessische Landw. Zeitschrift, 1909, p. 302.)

511. **Warburton, C. W.** Improvement of the Oat Crop. (U. S. Dep. Agric. Washington. Bur. Plant Indust. Circular, no. 30. 1909, 10 pp.)

512. **Wethy, L. B.** Variety tests with barley, oats and wheat (Wyoming Stat. Rpt., 1908, p. 53.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 35.

513. **Wheeler, W. P.** Tests of sorghums. (New York State Stat. Rpt., 1907, p. 229.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 933.

514. **Wiancko, A. T. and Cromer, C. O.** Results of cooperative tests of varieties of corn, wheat, oats, soy beans and cowpeas 1908. (Indiana Stat. Bull., 132, p. 469.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 35.

515. **Williams, C. G.** Recent experiments with oats. (Ohio Stat. Circ., 88.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1030.

Anbauversuche mit 25 Sorten.

516. **Willis, C. and Bopp, J. V.** Report of progress in variety tests of barley. (South Dakota Stat. Bull., 113, p. 501.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 426.)

517. **Willis, C.** Report of progress in variety tests of oats. (South Dakota Stat. Bull., 110, p. 421.) Exp. Stat. Rec., 1907, XXI, p. 41.

518. Dyrkningsforsög med Havresorter i 1901—1908 samt Undersögelser og Beskrivelser af Havresorter. (Kulturversuche mit Hafersorten in den Jahren 1901—1908 nebst Untersuchungen und Beschreibngen von Hafersorten.) (Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, Bd. 16, p. 543-702, Kjöbenhavn 1909.)

Hauptsächlich eine Reihe Tabellen der Kulturresultate.

H. E. Petersen.

519. 21 Aars Dyrkeningsforsög med Sorter af toradet Byg. (Versuche mit zweireihiger Gerste im Laufe von 21 Jahren.) 38. Beretning fra Statens Forsögsvirksomhed i Plantekultur. (Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, Bd. 16, p. 1—74, Kjöbenhavn 1909.)

520. 23 Aars Dyrkningsforsög med Sorter af seksradet Byg. (Versuche mit sechsreihiger Gerste im Laufe von 21 Jahren.) 40. Beretning fra Statens Forsögsvirksomhed i Plantekultur. (Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, Bd. 16, p. 194—242, Kjöbenhavn 1909.)

e) Rübe.

521. **Bachmann.** Ergebnis eines Anbauversuchs mit verschiedenen Runkelrübensorten. (Landw. Wochenblatt für Schleswig-Holstein, 1909, p. 415.)

522. **Briem, H.** Massenanbauversuche mit Futterrüben. (Blätter für Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 97.)

523. **Comuzet, A.** Die Rübensamenkultur in Frankreich. (Die deutsche Zuckerindustrie, 1909, p. 143.)

524. **Ellett, W. B.** Sugar beets in 1908. (Virginia Stat. Circ., V, p. 11.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 934.

525. **Graftiau, J.** Beitrag zum Studium der Zuckerrübe. (Ann. de Gembloux, 1908, p. 700.) B. C., 1909, p. 761.

526. **Huber.** Düngungsversuche mit Hackfrüchten im Jahre 1908 in der Oberpfalz. (D. landw. Pr., 1909, p. XXXVI, p. 101.)

527. **Hummel, A.** Über die Verwendung von Stecklingen beim Runkelrübensamenbau. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 404.)

528. **Kiehl, A. F.** Schlussbericht über die Ergebnisse vergleichenden Anbaues von früh- und spät„reifenden" Zuckerrübenspielarten. (Blätter für Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 87.)

529. **Kirchner.** Über die zweckmässigste Standweite der Futterrüben. (Sächs. Landw. Zeitschrift, 1909. LVII, p. 444.)

530. **Malpeaux, L.** Die Kultur der Futterrunkelrüben und die in ihr zu erzielenden Verbesserungen. (Blätter für Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 373.)

531. **Malpeaux, L.** La Betterave à Sucre. Paris 1908, p. XII + 128.

532. **Manstein, C.** Futterrübenbau. (Ill. landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 447.)

533. **Milburn, T.** Report on experiments on the growing of sugar beets. (Midland Agr. and Dairy Col. Bull., 1907—1908, IX, p. 99.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 934.

534. **Núñez, Enrique Jiménez.** Remolachas forrajeras (Futterrüben). (Boletin de la Soc. Nac. de Agricultura San José Costa Rica, II, No. 6 [1907], p. 134—138, mit Abbildung.)

Die Varietäten „Mammouth long red", gelbe längliche und gelbe kugelige wurden mit gutem Erfolge auf Guadeloupe angebaut. 100000—123000 kg Rüben werden pro Hektar erzielt. Herter.

535. **Remy, Th.** Der Hackfruchtbau. 1. Teil. Der Kartoffelbau. Berlin 1909, P. Parey.

536. **Roderus, F.** The American sugar-beet growers annual. Chicago 1908. Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1029.

537. **Rosam, W.** Einiges über Rübenkultur. (Wiener landw. Zeitung, 1909, p. 568.)

538. **Rümker, K. von.** Ergebnisse der Futterrübenanbauversuche in Rosenthal. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 382.)

539. **Saylor, C. F.** Progress of the beetsugar industry in the United States in 1908. (U. S. Dept. Agr. Rpt. 90.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 431.

540. **Schneidewind.** Die Kultur und Düngung der Zuckerrübe. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 372.)

541. **Schnell, J.** Über Trockensubstanz und Zuckergehalt der Rübe. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 579.)

542. **Schubart, P.** Zuckergehalt, Fruchtbarkeit und Reife der Samenrüben. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 1193 und 1269.)

543. **Steiger, O.** Die Pflanzkultur der Runkelrübe. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 423.)

544. **Stift, A.** Fortschritte in der Rübenkultur. (Wiener landw. Zeitung, 1909, p. 140.)

545. **Stift, A.** Rübenkulturbericht vom Jahre 1908. (Monatshefte für Landwirtschaft, Wien 1909, p. 251.)

546. **Tracy, J. E. W.** and **Reed, J. F.** Comparative tests of sugar-beet varieties. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Indus. Circ., 37.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 733.

547. **Wagner, P.** und **Münzinger, A.** Anbauversuche mit Futterrübensorten. (Hessische landw. Zeitschrift, 1909, p. 222.)

548. **Windirsch, F.** Ein Sortenanbauversuch mit Futterrüben (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 974.)

f) Kartoffeln.

549. **Blackshaw, J. F.** Report on field trials with potatoes: English, Scotch and Irish seed. (Midland Agr. and Dairy Col. Bull., 1907 to 1908, III, p. 23.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 933.

550. **Bruce, W.** Experiments with potatoes 1906—1908. (Edinb. and East of Scot. Col. Agr. Bul. 17.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 137.

551. **Close, C. P.** and **White, T. H.** Irish potato investigations. (Maryland Stat. Bul., 132, p. 151.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 136.

552. **East, E. M.** Eine Untersuchung über die Faktoren, welche die Verbesserung der Kartoffel beeinflussen. (Bull. 127, Univers. of Illinois, Agr. Exp. Stat., 1908.) B. C., 1909, p. 852.

553. **Eckenbrecher, C. von.** Ergebnisse der Anbauversuche der Deutschen Kartoffel-Kulturstation im Jahre 1908. (D. landw. Pr., 1909, No. 15 und Zeitschr. f. Spiritusindustrie, Sonderheft 1909.) B. C., 1909, p. 768.

554. **Emslie, B. Leslie** and **Duncan, Reginald S.** The Potato Crop in Canada. (Dominion Agricult. Offices of the Potash Syndicate, Toronto, Ont., 48 pp.)

555. **Garcia, F.** Sweet potato culture. (New Mexico Stat. Bull., 70, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 633.

556. **Hamann.** Die Ergebnisse der Kartoffelanbauversuche der Landwirtschaftskammer im Jahre 1908. (Hessische Landw. Zeitschr., 1909. p. 123.)

557 **Holdefleiss, P.** Einige wichtige Gesichtspunkte beim Anbau der Kartoffeln. (Ill. Landw. Zeitung. 1909, XXIX, p. 171.)

558. **Keitt, T. E.** Sweet potato work in 1908. (South Carolina Stat. Bull., 146, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 432.

559. **Kirchner, M.** Praktische Winke für den Kartoffelbau. (Sächs. Landw. Zeitschrift, 1909, LVII, p 272.)

560. **Kohler, A. R.** Potato growing for Minnesota. (Minnesota Stat. Bul., 114, p. 334.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 137.

561. **Kohler, A. R.** Potato experiments and studies. (Minnesota Stat. Bull., 114, p. 287.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 137.

562. **Massee, G.** The greening of potatoes. (Journ. Bd. Agr. [London], 1909, XVI, p. 177.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 534.

563. **Milburn, T.** Report on field trials on the manuring of potatoes. (Midland Agr. and Dairy Col. Bull., 1907—1908, V, p. 43.) Exp. Stat. Rec., 1907, XX, p. 933.

564. **Oetken, W** Bericht über die im Jahre 1908 durch F. Heine zu Kloster Hadmersleben ausgeführten Versuche zur Prüfung des Anbauwertes verschiedener Kartoffelsorten. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 172.)

565. **Porter, E.** and **Gaut, R. C.** Summary of experiments on the manuring of potatoes in Lancashire. (County Council Lancaster, Ed. Com., Agr. Dept. Farmers Bull., 13.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 138.

566. **Schribeaux, E.** Solanum Maglia und Solanum Commersoni violet. (Journ. d'agric. prat., 1908, I, p. 13.)

567. **Vibrans, C.** Über Kartoffelbau. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 165.)

g) Leguminosen.

568. **Bachmann.** Bohnensortenversuch. (Landw. Wochenblatt für Schleswig-Holstein, 1909, p. 471.)

569. **Ball, O. M.** Alfalfa. (Texas Stat. Bull., 109a, p. 3.) Exp. Stat., Rec., 1909, XXI, p. 732.

570. **Brand, C. J.** and **Westgate, J. M.** Alfalfa in cultivated cows for seed production in semiarid regions. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Indus. Circ., XXIV, p. 23.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1028.

571. **Dinsmore, S. C.** Alfalfa investigations. (Nevada Stat. Bull., 63, p. 37.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 634.

572. **Galloway, B. T.** The adulteration and misbranding of the seeds of alfalfa, redc lover, orchard grass, and Kentucky blue grass (U. S. Dept. Agr. Off. Lec. Circ., 28.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 937.

573. **Gyárfás, J.** Beitrag zum Anbau der Sandwicke zu Futterzwecken und zur Samengewinnung. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 329.)

574. **Hansen, N. E.** The wild alfalfas and clovers of Liberia, with a perspective view of the alfalfas of the world. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Indus. Bull., 150, p. 31.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 426.

575. **Hunter, B.** Clover- seed production in the Willamette Valley, Oregon. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Indus. Circ., 28.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 134.

576. **Krenz.** Anbau- und Düngungsversuche mit Bohnen und Erbsen auf dem Versuchsgute Pentkowo 1907. (Landw. Centrbl. Posen, 1908, Separat No. 13.)

577. **Mooers, C. A.** The soy bean: A comparison with the cowpea. (Tennessee Stat. Bull., 82, p. 75.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1031.

578. **Mooers, C. A.** Clovers and Alfalfa. (Tennessee Stat. Bull., 86, p. 82.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 132.

579. **Moorhouse, L. A.** and **Burlison, W. L.** Alfalfa seed in Oklahama. (Oklahama Stat. Bull., 83, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 133.

580. **Moorhouse, L. A.** and **Burlison, W. L.** Alfalfa in Oklahama. (Oklahama Stat. Bull., 82, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 38.

581. **Nelson, E.** Alfalfa. (Idaho Stat. Bull., 66, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 536.

582. **Nowacki, A.** Der praktische Kleegrasbau. Berlin 1909, P. Parey.

583. **Piper, C. V.** The search for new leguminous forage crops (U. S. Dept. Agr. Yearbook, 1908, p. 245.) Exp. Stat. Rec.. 1909, XXI, p. 232.

584. **Piper, C. V.** and **Nielsen, H. T.** Soy beans. (U. S. Dept. Agr. Farmers Bull., 372, p. 26.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 39.

586. **Pohl, H.** Über Anbau und Wert der Luzerne. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 296.)

587. **Squires, J. H.** Experiments in the growth of clover on farms where it once grew but now foils. (New York Cornell Stat. Bull., 264, p. 347.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 133.

588. **Suzuki, S.** Fortgesetzter Erbsenbau auf dem gleichen Boden. (The Bull. of the Coll. of Agric. Tokyo, 1908, VII, p. 575.) B. C., 1909, p. 695.

589. **Warren, G. F.** Experiments in the Growth of Clover on Farms Where it Once Grew but now Fails. (Cornell Univers. Agricult. Exp. Stat. of the Coll. of Agricult.-Dept. of Farm Crops [Extension Work], Bull. 264.)

590. **Warren, J. A.** Notes on the number and distribution of native legumes in Nebraska and Kansas. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Indus. Circ., 31.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 424.

591. **Watson, E. B.** Securing a stand of clover on the southern Jowa loess (Proc. Jowa Acad. Sci., XXIV, p. 177.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 742.

592. **Westgate, J. M.** Alfalfa. (U. S. Dept. Agr. Farmers Bull., 339.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 634.

593. **Williams, C. G.** Alfalfa culture. (Ohio Stat. Circ., 91, p. 8.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 231.

h) Futterpflanzen.

594. **Bachmann.** Ergebnis eines Anbauversuchs mit verschiedenen Möhrensorten. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 356.)

595. **Bachmann.** Möhrensortenversuch. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 548.)

596. **Fliehsbach.** Die Kohlrübe oder Wrucke und ihre Kultur. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 385.)

597. **Fruhwirth, C.** Einjährige Grünfutterpflanzen auf dem Acker. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 257.)

598. **Hotchkiss, W. S.** Forage crops. (Texas Stat. Bull., 121, p. 6.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 536.

599. **Jattka, Fr.** Resultate des Hackens des Futtermaises. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 477.)

600. **Liebau, P.** Über den Anbauwert der Futtermöhren, unter Benutzung der Ergebnisse vergleichender Sortenanbauversuche 1905—1908. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 288.)

601. **Lopriore, G.** Crusca e sue adulterazioni. (14 pagine in-8.) Catania 1908.

602. **Schneider, K.** Praktische Erfahrungen im Feldfutterbau. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 264.)

603. **Stebler, F. G.** Der rationelle Futterbau. 6. Aufl., Berlin 1909, P. Parey.

604. **Synder, W. P.** and **Burr, W. W.** Crop production in western Nebraska. (Nebraska Stat. Bull., 109, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 129.

605. **Whitney, M.** A study of crop yields and soil composition in relation to soil productivity. (U. S. Dept. Agr. Bur. Soils Bull., 57, p. 127.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 18.

i) Gräser.

606. **Bizzell, J. A.** and **Morgan, J. O.** Third report on the influence of manures on the yield of timothy hay. (New York Cornell Stat. Bull., 261, p. 259.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 42.

607. **Blackshaw, J. F.** Report on field trials on the manuring of seeds hay. (Midland Agr. and Dairy Col. Bull., 1907/08, I.) Exp. Stat. Rec. 1909, XX, p. 931.

Düngungsversuche mit Raygras und Klee.

608. **Burlison, W. L.** and **Ratcliff, J. A.** Bermuda grass. (Oklahoma Stat. Bull., 85, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 537.

609. **Clure, H. B.** Conditions affecting the value of market hay. (U. S. Dept. Agr. Farmers Bull., 362, p. 29.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 536.)

610. **Ellett, W. B.** The blue grass of southwest Virginia. (Virginia Stat. Bull., 180, p. 90.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 932.

611. **Filter, P.** Argentinisches Raygras. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 823.)

612. **Shipley. Walter.** The Fertilizing of Hay and Grain Crops. (Dominion Agricult. Offices of the Potash Syndicate, Toronto.)

613. **Wittmack, L.** Hebung des deutschen Grassamenbaues. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 261.)

k) Wiesen, Weiden.

614. **Becker, J.** Über den Einfluss der Düngung auf die Zusammensetzung der Grasnarbe. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 398.)

615. **Bührig.** Düngungsversuche auf Wiesen und Weiden. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 849.)

616. **Dünkelberg, F. W.** Zur Aussaat von Dauerweiden und Wiesen. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 253.)

617. **Falke.** Die Düngung der Dauerweiden. (Sächs. Landw. Zeitschr., 1909, LVII, p. 628.)

618. **Franck.** Die Kultur der Wiesen und Weiden in Württemberg. (Jahrb. d. D. L.-G., 1908, p. 271.)

619. **Freudenberg, M.** Kultur und Ernte des Knaulgrases behufs Samengewinnung. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 400.)

620. **Gèze, J. B.** Einfluss von Mineraldünger auf gewisse Cyperaceen. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, t. 147, p. 411.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 132.

621. **Giersberg, F.** Behandlung heruntergewirtschafteter Wiesen. D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 1102.)

622. **Grams.** Das Pflanzen der Weiden. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 539.)

623. **Grams.** Die Aufbesserung der nach einigen Jahren schwächer werdenden Weidenkulturen. (Allg. Forst- u. Jagdzeitung, 1908, p. 70.) F., 1908, p. 15.

624. **Grams.** Zur Pflanzung der Weiden. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 231.)

625. **Hardt, B.** Alte und neuere Erfahrungen bei der Anlage von Wiesen und Weiden auf Heide- und Moorböden. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 347.)

626. **Harnokh.** Zur Wiesendüngung. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 904.)

627. **Kienitz.** Umwandelung ertragsloser Flächen und rückgängiger Erlenbrücher in Wiesen unter Berücksichtigung der Folgen der Grundwassersenkung. (Vortrag im märkischen Forstverein, 1908.) F., 1908, p. 17.

628. **Kutscher, H.** Der Wiesenbau. 3. Aufl. Berlin 1909, P. Parey.

629. **Mierau.** Die Kultivierung und Pflege von Dauerwiesen und Weiden. 2. Aufl. Selbstverlag.

630. **Münzinger.** Altes und Neues über Wiesendüngung. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 871.)

631. **Münzinger.** Düngungsversuche auf Weiden und ihre Ergebnisse. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 424.)

632. **Percival, J.** Manurial experiments on grass land 1908. (Univ. Col. Reading, Dept. Agr. and Hort. Bull, 4.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1127.

633. **Piccioli, J.** Boschi e pascoli. Torino, Un. tip. editr. 1908. Prezzo L. 4.

634. **Scurti, F. e De Plato, G.** Sui fieni meridionali. (Le Staz. sperim. agr. ital., XLI, p. 333—434, 8⁰, Modena 1908.)

635. **Stavenhagen, P. O.** Zur Behandlung und Verjüngung der Wiesen. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 1052.)

636. **Stebler.** Verwendung der Klee- und Grassaaten zur Aussaat von Wiesen und Weiden mit besonderer Berücksichtigung der Herkunfts- und Züchtungsfrage. (Jahrb. d. D. L.-G., 1908, p. 309.)

637. **Stebler, F. G.** Die Anlage von Futterschlägen und Weiden. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 266.)

638. **Strecker.** Wiesenbehandlung, Düngung und Pflege in der Spätsommer- und Herbstzeit. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 737.)

639. **Svoboda, H.** Die Alpendüngungsversuche in Kärnten. (Die Jahre 1907 und 1908.) (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 697.)

640. **Di Tella, G. e Trotter, A.** I pascoli di montagna specialmente comunali nell' Appennino Avellinese e nel mezzogiorno d'Italia in rapporto al loro miglioramento ed alla tutela dei boschi. 94 pp., 8⁰, 5 tav., Avelline 1908.

641. **Vinall, H. N.** Meadow fescue; its culture and uses. (U. S. Dept. Agr. Farmers Bull., 361.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 430.

642. **Werner.** Kleegrasgemenge, Dauerweiden und Wiesen. Mitt. d. D. L.-G., 1909, p. 728.)

l) Tabak.

643. **Garner, W. W.** The relation of nicotine to the quality of tobacco. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Indus. Bull, 141, p. 16.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 936.

644. **Kaumanns, N.** Tabakbau und Tabakhandel in den Vereinigten Staaten von Amerika. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 436.)

645. **Preissecker, Karl.** Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis des Tabakbaues im Imoskauer Tabakbaugebiete. (5. Fortsetzung.) (Fachl. Mitt. Österr. Tabaksregie, Wien 1910, Heft 1, 25 pp., mit 15 Textbildern und einer Tafel.)

Im vorliegenden Aufsatze wird die Ernte geschildert und zwar vom Pflücken an bis zur Vorfermentation. Die verschiedenen Arten des Trocknens werden anschaulich in Bildern geschildert. Die bunte Tafel stellt die Grünnetzigkeit des Tabaks in Dalmatien dar. F. Fedde.

646. **Sandsten, E. P.** The improvement of Wisconsin tobacco through seed selection. (Wisconsin Stat. Bull., 176, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 434.

647. **Scherffius, W. H. and Woosley, H.** Tobacco. (Kentucky Stat. Bull., 139.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 330.

648. **Scherffius, W. H.** The cultivation of tobacco in Kentucky and Tennessee. (U. S. Dept. Agr., Farmers Bull., 343.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 834.

649. **Stewart, J. B.** The production of cigarwrapper tobacco under shade in the Connecticut Valley. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Indus. Bull., 138.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 834.

650. **Wagner, Paul.** Versuche über Tabakdüngung. (Arb. Deutsch. Landw. Gesellsch. Berlin, Heft 138, 1908, 99 pp.)

m) Verschiedenes.

651. **Amos, A.** Hop experiments. (Journ. Southeast. Agr. Col. Wye., 1907, p. 333.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 833.

652. **Bailey, W. W.** Chicory. (Am. Bot., XIII, 1907, p. 54—56.)

653. **Beattie, W. R.** Onion culture. (U. S. Dept. Agr., Farmers Bull., 354.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 139.

654. **Crane, E. L. and Forbes, R. H.** Winter onions in the Southwest. (Arizona Stat. Bull., 60, p. 451.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 41.

655. **Hailer.** Anbau der Weberkarde in Frankreich. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 50.)

656. **Jervis, L.** Manurial experiments in onion cultivation. (Bull. Dept. Agr. Bahamas, 1909, IV, p. 88.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 41.

657. **Kuhnert.** Zum Flachsbau. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 855.)

658. **Remy, Th.** Beiträge zur Kultur des Rapses. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 81.)

659. **Wagner, H.** Ergebnisse von Düngungsversuchen mit Korkweiden in der Provinz Posen. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 402.)

8. Unkrautvertilgung.

660. **Adams, G. E.** Weeds; their eradication and control. (Rhode Island Stat. Bull., 133, p, 51.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 635.

661. **Beseler.** Der Kampf gegen das Unkraut. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 445.)

662. **Böde, K.** Zur Bekämpfung des Schachtelhalmes. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 310.)

663. **Bolley, H. L.** Weed work. (North Dakota Stat. Rpt., 1908, p. 42.) Exp. Stat. Rec, 1909, XXI, p. 436.

664. **Beach, C. L.** Viability of weed seeds in feeding stuffs. (Vermont Stat. Bull., 138, p. 11.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 235.

665. **Brooks, C.** Weed destruction. (New Hampshire Stat. Rpts., 1907/08, p. 389.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 738.

666. **Cox, H. R.** The eradication of bindweed or wild morningglary. (U. S. Dept. Agr. Farmers Bull., 368.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 635.

667. **Cready, S. B.** Troublesome weeds of the year. (Ann. Rpt. Ontario Agr. Col. and Expt. Farm, 1908, XXXIV, p. 37.) Exp. Stat. Rec, 1909, XXI, p. 331.)

668. **Danger, L.** Grobseide und Klee im lübeckischen Staatsgebiet. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 797.)

669. **Danger, L.** Das Franzosenkraut. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 746.)

670. **Danger, L.** Das Franzosenkraut. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 624.)

671. **Fawcett, H. S.** The viability of weed seeds under different conditions of treatement and a study of their dormant periods. (Proc. Jowa Acad. Sci., 1908, XV, p. 25.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 625.)

672. **Howitt, J. E.** The perennial sow thirtle and some other weed pests of 1908. (Ontario Dept. Agr. Bull., 168, p. 24.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 640.

673. **D'Ippolito, G.** Sull' invasione della *Cuscuta arvensis* Beyr. (Le Staz. sper. agr. ital., XLI, p. 757—760, 8⁰, Modena 1908.)

674. **Marsh, C. Dwight.** Results of Loco-Weed Investigations in the Field. — Miscellaneous Papers III. (U. S. Dep. Agric. Washington-Bur. Plant Ind. Bull., No. 121, 1908, p. 37—38.)

675. **Munerati, O.** Sulla perpetuazione della cattive erbe nei campi. (L'Italia agricola, XLV, p. 487—493, 8⁰, Piacenza 1908.)

676. **Olive, E. W.** The Killing of Mustard and other Noxious Weeds in the Grain Fields of South Dakota. (Proceed. Indian. Acad. Sci., 1908, p. 135—137.)

677. **Pammel, L. H.** and **King, C. M.** Notes on eradication of weeds with experiments made in 1907/08. (Jowa Stat. Bull., 105, p. 265.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 737.

678. **Rippert.** Beobachtungen über die Bekämpfung des Hederichs. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 636.)

679. **Spillman, W. J.** and **Cates, J. S.** Agronomie habits of rootstock producing weeds. (Proc. Soc. Prom. Agr. Sci., 1908, XXIX, p. 57.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 543.

680. **Tancre.** Über die Bekämpfung von Hederich und Ackersenf. (Landw. Wochenblatt f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 283.)

681. **Wagner, Janos.** Die Unkräuter Ungarns. (Ungarische Bot. Blätter, VIII, 1909, p. 93—96.)

9. Züchtung, Vererbung, Bastardierung.

a) Allgemeines.

682. **Arnim-Schlagenthin.** Der Kampf ums Dasein und züchterische Erfahrung. Berlin 1909, P. Parey.

683. **Bachmann.** Die wirtschaftliche Bedeutung auserlesenen Saatguts. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 569.)

684. **Caluve, P. de.** Die Auswahl der Samen nach ihrem Volumen (Ann. de Gembloux, 1907, p. 622.) B. C., 1909, p. 691.

685. **Davenport, O. B.** Breeding strains of plants. (Carnegie Inst. Washington Year Both, 1908, VII, p. 91.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 28.

686. **Fruhwirth, C.** Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Bd. I. Allgemeine Züchtungslehre, 3. Auflage. Bd. II. Die Züchtung von Mais, Futterrübe und anderen Rüben, Ölpflanzen und Gräsern, 2. Aufl. Berlin 1909, P. Parey.

687. **Pitsch, O.** Wohin auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung? (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 373.)

688. **Rosenkranz, W.** Über einen neuen Apparat zur Messung der Gewebespannung von Pflanzenteilen. (Landw. Jahrbücher, XXXVIII, Erg.-Bd. V, p. 191.)

689. **Rümker, K. v.** Über Sortenauswahl bei Hack- und Hülsenfrüchten und über die Methodik der Sortenprüfung. 6. Heft aus Tagesfragen aus d. modernen Ackerbau. Berlin 1909, P. Parey.

690. **Rümker. K. v.** Methoden und Organisation der Pflanzenzüchtung. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 65.)

691. **Rümker, K. v.** Methoden der Pflanzenzüchtung in experimenteller Prüfung. (Mitt. d. landw. Inst. d. k. Univ. Breslau, V, Heft 1/2.) Berlin 1909, P. Parey.)

692. **Rümker. K. v.** Über Methoden der Pflanzenzüchtung, eine kritische Betrachtung. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 334.)

693. **Rümker, K. v.** Über Organisation der Pflanzenzüchtung. Berlin 1909, P. Parey.

694. **Steglich.** Einige Grundbegriffe der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung. (Sächs. Landw. Zeitschrift, 1909, LVII, p. 447.)

695. **Webber, H. J.** Plant-Breeding for Farmers. (Cornell University. Agricult. Exp. Stat. Coll. of Agric. Plant-Biology-Ithaca Bull., 251.)

b) Getreide.

Allgemeines.

696. **Dix, W.** Untersuchungen über das Auseinanderfallen der Fruchtstände bei den Stammpflanzen unserer echten Getreide. (Landw. Jahrbücher, 1909, XXXVIII, p. 841.)

697. **Fröhlich.** Erfahrungen und Beobachtungen bei der Züchtung von Wintergetreide. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 684.)

698. **Zolla. D.** Le Blé et les Céréales. Paris 1909, p. VII + 298.

Roggen.

699. **Rümker, K. v.** Zwei neue Roggenzuchten. (Zeitschr. f. d. ges. Getreidewesen, 1909, I, p. 2.) B. C., 1909, p. 759.

Weizen.

700. **Biffen, R. H.** Die Erblichkeit der Backfähigkeit des Weizens. (Mitt. d. D. L. G., 1909, Stück 12.) B. C., 1909, p. 758.

701. **Dondlinger, P. T.** The book of wheat. New York and London 1908, p. XI + 369. Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 750.

702. **Evans, G.** Varieties of wheat grown in the Central Provinces and Berar. (Dept. Agr. Cent. Prov. and Berar, p. 29.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 837.

703. **Eyck, A. M.** Improved seed wheat. (Kansas Stat. Circ. 3, p. 12.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 39.

704. **Mann, E. A.** Wheat selection. (Journ. Dept. Agr. West. Aust., 1908, XVI, p. 262.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 543.

Hafer.

705. **Böhmer.** Über die Systematik der Hafersorten sowie über einige züchterisch wichtige Eigenschaften der Haferrispe. Berlin 1909, P. Parey.

706. **Christie, W.** Zur Kenntnis einiger alter norwegischer Hafersorten. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 863.)

707. **Dommes, H.** Drei deutsche Hafersorten und einige Besonderheiten des Rispenhafers. Breslau 1908, 8⁰, 152 pp., 7 Taf.

708. **Fernekess, C.** Die Haferrispe nach Aufbau und Verteilung der Kornqualitäten. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 229.)

709. **Fernekess, C.** Die Haferrispe nach Aufbau und Verteilung der Kornqualitäten. (Korngewichte und Spelzengehalte.) Dissert. München (Techn. Hochschule) 1908, 106 pp., mit 5 Taf., 8⁰.

710. **Gross, E.** Zur Kennzeichnung einiger Hafersorten. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 666.)

711. **Raum.** Zur Systematisierung der Hafersorten. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 496.)

Gerste.

712. **Hummel, A.** Die botanischen Unterscheidungsmerkmale bei zweizeiliger Gerste. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 839.)

713. **Kiessling, L.** Landgersten oder Mischgersten? (Wochenbl. d. landw. Vereins in Bayern, 1908, No. 49.) Ref. Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 194.

Mais.

714. **Carrier, L.** Selecting seed korn. (Virginia Stat. Circ, 4, p. 2.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 932.

715. **Carver, G. W.** Increasing the yield of corn. (Alabama Tuskegee Stat. Bull., 15, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 537.

716. **Collins, G. N.** The importance of broad breeding in corn. (U. S. Dept. Agr. Bur. Indus. Bull., 141, p. 33.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 427.

717. **Holdefleiss, P.** Bastardierungsversuche mit Mais. (Ber. aus d. phys. Labor. v. d. Vers.-Anst. d. landw. Inst. d. Univ. Halle, 19. Heft, Hannover 1909. M. u. H. Schaper.)

718. **Lolli, A.** Prove di coltivazione eseguite nel podere sperimentale della Ra. Stazione agrazia di Modena. — Osservazioni su una varietà di Mais ramificato. (Le Staz. sper. agr. ital., XLI, p. 761 to 767, 8⁰, 1 tav., Modena 1908.)

719. **Smith, L. H.** The effect of selection upon certain physical characters in the corn plant. (Illinois Stat. Bull., 132, p. 51.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 134.

720. **Smith, L. H.** Zehn Generationen Maiszüchtung. (Bull. 128, Univers. of Illinois, Agr. Exp. Stat., 1908.) B. C., 1909, p. 828.

c) Kartoffel.

721. **Bohutinsky, G.** Unterscheidet sich die blaue Sumpfkartoffel *(Solanum Commersonii violet)* von der Kartoffel „Blaue Riesen"? (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 806.)

722. **Heckel, E.** Über einige Mutationen der *Solanum maglia*. (C. R Acad. Sci. Paris, 1908, t. 147, p. 615.) Exp. Stat. Rec, 1909, XX, p. 733.

723. **Hirche.** Pfropfhybriden bei Kartoffeln. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 422.)

724. **Pampanini, R.** A proposito del *Solanum Wendlandi* Hook. fil. (Bull. Soc. tosc. Orticolt., XXXIII, pagina 298, Firenze 1908.)

725. **Sutton, A. W.** Notes on some wild forms and species of tuber-bearing *Solanum*. (Journ. Linn. Soc. [London], Bot., 1909, XXXVIII, p. 446.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 27.

726. **Wittmack, L.** Die Stammpflanze unserer Kartoffel. (Landw. Jahrbücher, 1909, XXXVIII, Ergänz.-Bd. V, p. 551.)

d) Rübe.

727. **Andrlik, Bartosch** und **Urban.** Wie sich die Vererbung des Zuckergehaltes bei der Zuckerrübe äussert. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 345.)

728. **Bartosch, V.** Je zuckerreicher die Rübensorte, desto geringer der Samenertrag. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1909, p. 361.)

729. **Briem, H.** Wie hoch kann der Zuckergehalt der Rübe noch gesteigert werden. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 762.)

730. **Briem, H.** Praktische Erfolge der modernen Rübenzuchtstätten. (Monatshefte für Landwirtschaft, Wien, 1909, p. 359.)

731. **Briem, H.** Die Zuckerrübe von einst und jetzt. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 385.)

732. **Briem, H.** Höchster Zuckergehalt und Vererbung. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 1316.)

733. **Briem, H.** Die Beschaffenheit der Zuckerrübe in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. (Österr.-ung. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landwirtschaft, 1909, p. 32.)

734. **Briem, H.** Über moderne Zuckerrübenzüchtung. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 838.)

735. **Herzfeld, A.** Die Zuckerbestimmung in der Rübe. (Landw. Jahrbücher, 1909, XXXVIII, Ergänz.-Bd. V, p. 173.)

736. **Hummel, A.** Formenbezeichnung der Futterrübe bei züchterischen Arbeiten. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 912.)

737. **Möller, Joh.** Der anatomische Bau der Zuckerrübe in seinen Beziehungen zur züchterischen Praxis. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 289.)

738. **Möller, Joh.** Die Bedeutung der Familienzucht für die praktische Zuckerrübenveredelung. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 227.)

739. **Möller, Joh.** Korrelative Eigenschaften der Zuckerrübe und deren Bedeutung für die züchterische Praxis. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 209.)

740. **Möller, J.** Über den Zuchtwert abnormal hoher Polarisationen bei Zuckerrüben. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 1363.)

741. **Plahn-Appiani.** Trockensubstanz und spezifisches Gewicht der Rübenwurzel in korrelativer Beziehung. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 65.)

742. **Plahn, H.** Korrelation zwischen Zuckergehalt und absolutem Wurzelgewicht der Rübe. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1909, p. 611.)

743. **Rümker, K. v.** Ein Massenanbauversuch mit Futterrüben als Vorprüfung für eine zweckmässige Sortenauswahl. (Mitt. d. landw. Inst. d. h. Univ. Breslau, IV, Heft 5, Berlin 1909, P. Parey.)

744. **Schulze, B. u. Lipschitz.** Beobachtungen über den allgemeinen und zeitlich höchsten Zuckergehalt der Zuckerrübenernten. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 345.)

745. **Urban, Jos.** Die Veredelung der Zuckerrübe. (Blätter f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 177.)

746. **Urban, J.** Wie äussert sich die Vererbung des Zuckergehaltes bei der Zuckerrübe. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1909, XVI, p. 33.)

e) Leguminosen.

747. **Frölich, G.** Beiträge zur Züchtung der Erbsen und Feldbohnen. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 713.)

748. **Lock, R. H.** The present state of knowledge of heredity in Pisum. (Ann. Roy. Gard. Paradenyia, 1908, IV, p. 93.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 629.

749. **Olin, W. H.** Über Luzerne-Züchtungsversuche in Amerika. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 906.)

f) Verschiedenes.

750. **Althausen, L.** Zur Frage über die Vererbung der lang- und kurzgriffeligen Blütenform beim Buchweizen und zur Methodik der Veredelung dieser Pflanze. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1908, IX, p. 568.) D., 1908, p. 353.

751. **Cook, O. F.** The supcriority of line breeding over narrow bre eding. (U. St. Dept. Agr. Bur. Plant. Indus. Bull., 146, p. 45.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 28.

752. **Stockberger, W. W.** Improvement of hops by selection and breeding. (Amer. Breeders Assoc. Proc., 1908, IV, p. 156.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 136.

10. Mikroskopische Untersuchung von Futtermitteln.

753. **Ezendam, J. A.** Die Methode von E. Schaffnit zur Schätzung der Verunreinigungen von Leinsamenpresskuchen durch fremde Samen oder Früchte. (Landw. Versuchsstat., 1909, LXXI, p. 437.)

754. **Obarski, E.** Beiträge zur Untersuchung von Erdnusskuchen und Baumwollsaatmehl. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 305.)

755. **Schoute, J. C.** Zur quantitativen Reinheitsbestimmung von Leinkuchen und Leinkuchenmehl. (Landw. Versuchsstat., 1909, LXX, p. 181.)

11. Berichte der Versuchsstationen.

756. **Ames, C. T.** Report of the work at the Hally Springs Station for 1908. (Mississippi Stat. Bull., 122, p. 10.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 630.

757. **Bedford** and **Pickering, S. U.** Ninth report of the Waburn Experimental fruit Farm. (Waburn Expt. Fruit Farm Rept., 1908, IX, p. 95.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1034.

Besonders Versuche über das „sorgfältige Verpflanzen" und das „Einrammen" der Obstbäume.

758. **Cavazza, D.** Annali dell' Ufficio Provinciale di Agricoltura di Bologna. Anno XIV, 1907, 164 pp., 8⁰, Bologna 1908.

Vi si parla, tra altro, anche delle principali malattie delle piante osservate nel 1907 in provincia di Bologna.

759. **Crawford, Albert C.** Laboratory Work on Loco-Weed Investigations. (U. S. Dept. Agric. Washington Bur. of Pl. Industry Bull., 121, part III, 1908, p. 39—40.)

760. **Crawford, Albert C.** Laboratory Work on Loco-Weed Investigations Miscellaneous Papers. IV. (U. S. Dept Agric. Washington Bur. Plant Ind. Bull., 121, 1908, p. 39—40.)

761. **Duncan, Campbell Lee.** Das internationale landwirtschaftliche Institut in Rom. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 128.)

762. **Fox, J. W.** Report of work at the Delta Station for 1907/08. (Mississippi Stat. Bull., 119.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 328.

763. **Galloway, B. T.** Report of the Chief of the Bureau of Plant Industry for 1907. (U. S. Depart. of Agriculture Washington, 1908, 93 pp.)

764. **Headley, F. B.** The work of the San Antonio Experiment Farm in 1908. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Indus. Circ., 34, p. 17.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 535.)

765. **Hey.** Mitteilungen über das Versuchsfeld der landwirtschaftlichen Kreisschule Wurzen. (Sächs. Landw. Zeitschr., 1909, LVII, p. 213.)

766. **Lopriore, G.** L' Istituto per la lavorazione dei cereali in Berlino. (Nuova Antologia, 16 Juglio 1908, 7 pp., 8⁰, fig., Roma 1908.)

767. **Maxwell, W.** Annual report of the bureau of sugar experiment stations. (Ann. Rept. Bur. Sugar Exp. Stat., 1907.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 747.)

768. **Scofield, C. S.** and **Rogers, S. J.** The Truckee-Carson experiment farm. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Indus. Bull., 157, p. 38.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 35.

769. **De Toni, G. B.** Per la riforma delle R. R. Stazioni Agrarie. (Le Staz. sper. agr. ital., XLI, p. 541—549, 8⁰, Modena 1908.)

770. Bericht der agrikultur-chemischen Landes-Versuchsstation Dublany im Jahre 1908. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 401.)

Feld- und Wiesenversuche.

771. Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation und der mit ihr vereinigten k. k. landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien im Jahre 1908. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 177.)

2. Reitmaier, O. Pflanzenbau. Bewegung der Bodennährstoffe. Wirkung von Untergrundlockerung. Anbauversuche mit Kartoffeln. Kalkdüngungsversuche. Wiesenversuche. Obstbaumdüngung.

4. Haas. Weinbau, Kellerwirtschaft usw.

5. Bersch. Moorkultur und Torfverwertung.

772. Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Görz im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 277.)

II. Weinbau und Kellerwirtschaft. 1. Düngungsversuche der Weingärten der Görzer Provinz.

III. Landwirtschaft. Kalibedarf. Görzer Böden für Wiesenkultur.

773. Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsanstalt in Spalato im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, VII, p. 315.)

774. Bericht über die Tätigkeit der k. k. Samenkontrollstation in Wien im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 339.)

C. Versuchstätigkeit. I. Futterbauversuche. II. Getreidezüchtungs- und Anbauversuche. III. Feldversuche mit anderen Kulturpflanzen. a) Leinbauversuche, b) Tabak und Gerberampfer, c) Maissorten, d) Wurzelfrüchte. V. Alpine Versuche. VI. Streuwiesenversuche.

775. Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Landes-Versuchsstation für Pflanzenkultur in Brünn im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XI, p. 848.)

I. Versuchstätigkeit (Düngungs-, Anbauversuche). IV. Samenzucht.

776. Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlich-chemischen Landes-Versuchs- und Samenkontrollstation in Graz im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 403.)

IV. Versuche (Wiesendüngung).

777. Bericht über die Tätigkeit der Landes-Versuchs- und Lebensmittel-Untersuchungsanstalt des Herzogtums Kärnten zu Klagenfurt im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 415.)

II. Düngungsversuche (Alpendüngung).

778. Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation des oberösterreichischen Landeskulturrats in Schärding im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 442.)

Düngungsversuche.

779. Bericht über die Tätigkeit der chemisch-physiologischen Versuchsstation an der k. k. böhmischen technischen Hochschule in Prag im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 431.)

780. Bericht über die Tätigkeit der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Prag im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 436.)

Düngungsversuche u. a.

781. Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlich-botanischen Versuchsstation zu Tábor im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 465.)

Anbau- und Düngungsversuche.

782. Bericht über die Tätigkeit des Versuchswesens an der k. böhmischen landwirtschaftlichen Akademie Tetschen-Liebwerda im Jahre 1908. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 457.)

Sortenanbau, Züchtungs-, Düngungsversuche.

III. Moorkultur.

783. **Bersch, W.** Handbuch der Moorkultur. 8 Taf., 41 Fig. Wien 1909. W. Frick.

784. **Blümke, W.** Eine typische Moormelioration in Pommern. (Ill. Landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 755.)

785. **Brüne, F.** Studien über den Einfluss des Klimas auf das Gedeihen von Moorwiesen und Moorweiden. Diss. Berlin, 1907, 88 pp., 8⁰.

786. **Davis, C. A.** Peat resources of the United States, exclusive of Alaska. (U. S. Geol. Survey Bull., 394, p. 62.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 25.

787. **Grenfell, A. P.** Aufforstung und Verbesserung von Mooren und Sümpfen in Belgien mit spezieller Berücksichtigung der künstlichen Dünger. (Quart. Journ. Forestry, 1908, p. 267.)

788. **Holtz, E.** Die Rentabilität einiger Pommerscher Moorkulturen und der günstige Einfluss des Moorbodens auf die Kultur des Höhenbodens. Diss. Halle, 1908, 130 pp., 8⁰.

789. **Wismüller, H.** Geschichte der Moorkultur in Bayern. I. Die Zeit bis 1800. Eine Karte. München 1909. E. Reinhardt.

IV. Forstbotanik.

Allgemeines.

790. **Brenner, M.** Periodisha aberrationer hos granen (*Picea excelsa*). (Medd. Soc. pro Fauna et Flora Fennica, XXXIII, p. 37.) F., 1908, p. 78.

791. **Büsgen, M.** Der deutsche Wald. Leipzig 1908. F., 1908, p. 17.

792. **Cary, A.** A manual for northern woodsmen. Cambridge, Mass., 1909, p. 250.

793. **Cuif, E.** The influence of forest cover on the temperature of the soil at different depths. (Bull. Soc. Sci. Nancy, 1909, 3. ser., X, p. 51.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 44.

794. **Endres, M.** Die Leistungsfähigkeit der Forstwirtschaft. Gel. München 1907, 29 pp., 4⁰.

795. **Freyer, G.** Forstwirtschaft und Forstwissenschaft. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 686.)

796. **Grandeau, L.** Forest economics-silviculture. (Ann. Sci. Agron., 3. ser., 1908, p. 372.)

797. **Graves, H. S.** The study of natural reproduction of forests. (Forestry Quart., VI [Je 1908], p. 115—137.)

798. **Green, W. J.** and **Secrest, E.** Forest conditions in Ohio. (Ohio Stat. Bull., 204, p. 237.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 739.

799. **Griffith, E. M.** Report of the State forester of Wisconsin for 1907/08. (Rept. State Forester Wis., 1907/08, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 944.

800. **Jarvis, M. R.** The tree book. New York and London, 1909, 2. ed., p. 132.

801. **Macmillan, H. R.** Forest conditions in the Crow's Nest Valley, Alberta. (Dept. Int. Canada, Forestry Branch Bull., 5, p. 22.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 45.

802. **Martin.** Rückblicke auf die Verhandlungen des 8. internationalen Kongresses in Wien über Waldbau, Forstbenutzung usw. (Tharandter forstl. Jahrbuch, 1908, p. 121.) F., 1908, p. 4.

803. **Rane, F. W.** Fifth annual report of the State forester of Massachusetts. (Ann. Rept. State Forester Mass., V, 1908, p. 86.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1040.

804. **Start, E. A., Stone, G. E.** and **Fernald, H. T.** Shade trees. (Massachusetts Stat. Bull., 125, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 643.

805. **Sterrett, W. D.** Report on forest conditions in Delaware and the forest policy for the State. (Delaware Stat. Bull., 82, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 944.

806. **Ward, H. M.** Trees. Cambridge 1908, vol. IV, p. 161.

807. **Ward, H. M.** Trees. Cambridge 1909, vol. V, p. X u. 308.

Saat.

808. **Engler, A.** Tatsachen, Hypothesen und Irrtümer auf dem Gebiete der Samenprovenienzfrage. (Forstw. Centrbl., 1908, p. 295.) D., 1908, p. 297.

809. **Keller Sohn, H.** Provenienz des diesjährigen Kiefernsamens. (Deutsche Forst-Ztg., 1908, p. 3.) F., 1908, p. 3.

810. **Müller.** Die Bedeutung der Abstammung des Saatgutes für das Gedeihen der Waldbäume. (Deutsche Forst-Ztg., 1908, p. 3.) F., 1908, p. 3.

811. **Oschwald, Fr.** Waldverjüngung und Waldsamengewinnung. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 1908, p. 11.) F., 1908, p. 3.

812. **Roth.** Abbrühen des Robiniensamens vor der Aussaat. (Forstliche Versuche, Organ d. k. ungar. Zentralforstanst., 3.—4. Heft, 1908.) F., 1908, p. 9.

813. **Sobolew.** Nadelholzsämereien nach russischen Untersuchungen. (Lesnoj, 1908, H. 2.) D., 1908, p. 294.

814. **Spaulding, Perley.** The Treatment of Damping-Off in Coniferous Seedlings. (U. S. Dept. Agric. Washington Bur. Pl. Industry, Circular No. 4, 1908, 8 pp.)

815. **Story, F.** Experiment with seed of *Pinus silvestris*. (Quart. Journ. Forestry, 1909, III, p. 326.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 45.

Anatomie, Physiologie, Biologie.

816. **Albert, R.** und **Luther, A.** Biologisch-chemische Studien in Waldböden. (Journ. f. Landwirtsch., 1908, LVI, p. 347.) D., 1909, p. 62.

817. **Bayer, Aug.** Zur Deutung der weiblichen Blüten der Cupressineen nebst Bemerkungen über *Cryptomeria*. (Bot. Centrbl., Beihefte XXIII, 1. Abt., p. 27.) F., 1908, p. 81.

818. **Böhmerle, Karl.** Moosdecke und natürliche Verjüngung. (Mitt. k. k. forstl. Versuchsanstalt Mariabrunn, 1909, 8 pp.)

Der günstige Einfluss der Moosdecke, die bei trockenem Wetter zur Erhaltung der Feuchtigkeit des Bodens beiträgt, ist, da nur von vorüber-

gehender Wirkung, um so weniger hoch anzuschlagen, als die Pflanzenanzahl auf dem moosfreien Boden noch eine immerhin weit ausreichende ist. Moosdecken sind unter sonst gleichen Verhältnissen der Keimung des anfliegenden Samens nicht förderlich. F. Fedde.

819. **Brock, C.** Einiges über Jahrringbildung und Holzqualität, insbesondere bei der Fichte. (Öster. Forst- u. Jagd-Ztg., 1908, p. 423.) F., 1908, p. 6.

820. **Cieslar.** Einfluss der Lichtstärke und der Temperaturhöhe auf die Grösse der Chlorophyllassimilation einiger Waldbäume. (Centrbl. f. d. ges. Forstw., 1908, p. 190.) F., 1908, p. 3.

821. **Friedrich, Josef.** Über die Dickenwachstumsenergie einiger Waldbäume. (Mitt. k. k. forstl. Versuchsanstalt Mariabrunn, 1908, 19 pp.)

822. **Himmelbauer, W.** Die Mikropylenverschlüsse der Gymnospermen mit besonderer Berücksichtigung desjenigen von *Larix decidua* Mill. (Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien Mathem.-Naturw. Kl, 1908, CXVII, Abt. I, p. 3.) F., 1908, p. 81.

823. **Kny, L.** Über das Dickenwachstum des Holzkörpers der Wurzeln in seiner Beziehung zur Lotlinie. (Ber. D. Bot. Ges., Festschrift 1908, p. 19.) F., 1908, p. 81.

824. **Krawkow, S.** Untersuchungen über die Ursachen des Absterbens der Waldanpflanzungen in der Steppe. (Russ. Journ. f. experim. Landwirtsch., deutsch. Ausz., 1908, IX, p. 116.) D., 1909, p. 79.

825. **Mattoon, W. R.** Measurements of the effects of forest cover upon the conservation of snow waters. (Forestry Quart., 1909, VII, p. 245.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 638.

826. **Mayr, H.** Die Variationen der Holzgewächse, ihre Entstehung und ihre Bedeutung für die Praxis. (Forstw. Centrbl., 1908, p. 1.) F., 1908, p. 1.

827. **Müller, P. E.** og **Weis, Fr.** Studier over Skov-og Hedejord. II. Om Salpetersyreus Forekomst og Dannelse i Muld og Mor. (Studien über Wald- und Heideboden. II. Das Vorkommen und die Bildung der Salpetersäure in der Dammerde und dem Rohhumus.) (Det forstlige Forsögswesen [Das forstliche Versuchswesen], II, Kjöbenhavn 1908, p. 257—296.)

Die Untersuchungen der Verff. deuten darauf, dass in Dänemark und bei denselben klimatischen Verhältnissen in anderen Ländern Salpetersäure in Wald- und Heideboden aller Art in wechselnder Menge nach der Beschaffenheit der Mikroorganismen im Boden vorkommt. Die Nitrifikation scheint nicht bloss in den warmen Sommermonaten, aber auch in den Herbstmonaten stattzufinden. Der Rohhumus enthält nur wenig Salpetersäure, aber grosse Mengen von nicht verwendbarem Stickstoff, der assimilierbar durch Düngung mit Kalk gemacht werden kann. H. E. Petersen.

828. **Rubner, K.** Eine auffallend starke Korkbildung an *Ulmus campestris*. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., 1909, VII, p. 583.)

829. **Rywosch, S.** Einiges über die Harzgänge in den Blättern der Gattung *Picea*. (Engl. Bot. Jahrb., 1908. p. 5.) F., 1908, p. 81.

830. **Schmuziger, H.** Eine bleichsüchtige Fichte. (Schweiz. Centralschr. f. Forstwesen, 1908, p. 43.) F., 1908, p. 78.

831. **Schwerin, Fritz von.** Starkwüchsigkeit der *Fraxinus pubescens* Lam. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1908, p. 208.) F., 1908, p. 80.

832. **Spitzenberg.** Über Missgestaltungen des Wurzelsystems der Kiefer und über Kulturmethode. (Deutsche Forstztg., 1908, p. 494.) F., 1908, p. 4.

833. **White, J.** The formation of red wood in conifers. (Proc. Roy. Soc. Victoria, 1907, XX, p. 107.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 930.

834. **Wilhelm, K.** Über einen merkwürdigen Fichtengipfel. (Wiesner-Festschrift, 1908, p. 528.) F., 1908, p. 78.

835. **Wille, N.** Über sog. Krüppelzapfen bei *Picea excelsa* Link. (Nyt magazin for naturvidenskaberne grundlagt af den physiographisk forening i Kristiana, Bind XLV, p. 373.) F., 1908, p. 78.

836. **Zederbauer, E.** Variationsrichtungen der Nadelhölzer. (Sitzb. Akad. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., 1908, CXVI, Abt. I, p. 1827.) F., 1908, p. 82.

Düngung.

837. **Hesselink.** Lupinenstroh als Mittel zur Verbesserung des Wachstums in schlecht wachsenden Tannenpflanzungen. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, St. 6.) B. C., 1909, p. 548.

838. **Kuhnert.** Düngungsversuche zu Eichen und Bandweiden. (Deutsche Forstztg., 1908, p. 170.) F., 1908, p. 100.

839. **Mathey, A.** Über den Gebrauch von chemischen Düngemitteln in Forstpflanzungen. (Bull. Soc. Forest. Franche-Comté et Belfort, 1909, X, p. 344.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 740.

Forstkultur.

840. **Abele.** Das waldbauliche Verhalten der Douglasien. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., 1909, VII, p. 477.)

841. **Adams, T. W.** Notes on the growth of pine trees at Greendale. (Canterbury Agr. and Pastoral Assoc. Journ., 1908, X, p. 115.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 754.

842. **Clausen.** Die Resultate der Tannendüngungsversuche in den Kreisforsten Norderdithmarschens. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 295.)

843. **Emeis, C.** Zur Waldkultur auf dem Ödlande in Schleswig-Holstein. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 402.)

844. **Fisher, W. R.** Experimental plantations at Cooper's Hill. (Quart. Journ. Forestry, 1909, III, p. 228.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 338.)

845. **Fürst, von** Strittige Fragen auf dem Gebiete des Waldbaues. (Der prakt. Forstwirt f. d. Schweiz, 1908, p. 505.) F., 1908, p. 15.

846. **Gienapp, Emil.** Die Anzucht und Vermehrung der Nadelhölzer (Coniferen, Zapfenträger). (Ill. landw. Zeitung, 1909, XXIX, p. 889.)

847. **Grus.** Ballenpflanzung der Kiefer. (Deutsche Forstztg., 1908, p. 347.) F., 1908, p. 11.

848. **Häusler.** Die Pflege der Bestände unter besonderer Berücksichtigung der natürlichen Verjüngung und der Umwandlung der Mittelwaldungen in Hochwald. (Der prakt. Forstwirt f. d. Schweiz, 1908, p. 229.) F. 1908, p. 15.

849. **Hausrath, H.** Kleine Beiträge zur Geschichte der künstlichen Verjüngung. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1908, p. 47.) F., 1908, p. 4.

850. **Helms, Johs.** Forsög med Lystreer paa Feldborg Skovdistrikt. (Versuche mit Lichtbäumen auf Feldborgs Forstdistrikte.) (Det forstlige Forsögswesen, II, Kjöbenhavn 1909, p. 277—322.)

Der Verf. berichtet über das Gedeihen verschiedener Baumarten in einem Forstdistrikte auf Heideboden in Jütland. H. E. Petersen.

851. **Hilveti.** Erfahrungen über das Hacken und Behäufeln von Kiefernstreifsaaten. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1908, p. 461.) F., 1908, p. 7.

852. **Hubbard, W. F.** The basket willow. (U. S. Dept. Agr. Farmers Bull., 341, p. 45.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 843.

853. **Kathriner.** Entwässerung und Aufforstung nasser Flächen in Aufforstungsgebieten. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 1908, p. 305.) F., 1908, p. 17.

854. **Koszesnik, M.** Die neue Pflanzungsmethode im Walde. Wien 1908.

855. **Kuhnert.** Forstversuche. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 878.)

856. **Ludwig.** Erfahrungen über die Vorteile der Schwarzföhre in Sandböden. (Östr. Forst- u. Jagdztg., 1908, p. 367.) F., 1908, p. 7.

857. **Maw, P. T.** The practice of forestry concerning also the financial aspect of afforestation. Brockenhurst 1909, p. XIX u. 503 Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 338.

858. **Mayr, H.** Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage. 568 pp., 27 Fig., Berlin 1909, P. Parey.

859. **Nenadic, G.** Über die Rentabilität der Eichenhoch- und -niederwaldwirtschaft in Kroatien und Slawonien unter besonderer Berücksichtigung der Broder- und Peterwardeiner Vermögensgemeinde. Diss. München, 1908, 64 pp., mit 5 Tab., 8⁰.

860. **Olbrich, St.** Allee- und Strassenbäume und ihre Verwendung. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1908, p. 108.) F. 1908, p. 77.

861. **Petračic, A.** Untersuchungen über die selbständige Bestandesausscheidung von Eiche, Buche und Föhre in Stärke- und Nutzholzgüteklassen. Diss. München, 1908, 42 pp., m. 4 Tab., 8⁰.

862. **Ramm.** Bestandsverjüngung auf den vielfach zur Rohhumus- und Ortsteinbildung neigenden Böden der Buntsandsteinformation des württembergischen Erzgebietes. (Allg. Forst- u. Jagdzeitung, 1909, p. 129.)

863. **Ruzica, J.** Einiges über Fichtenkulturen. (Östr. Forst- u. Jagdztg., 1908 p. 273.) F., 1908, p. 6.

864. **Sampson, A. W. and Coville, F. V.** The revegetation of overgrazed range areas. (U. S. Dept. Agr. Forest. Serv. Circ., 158, pp. 21.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 629.

865. **Sampson, A W.** Natural revegetation of depleted mountain grazing lands. (U. S. Dept. Agr. Forest. Serv. Circ., 169, p. 28.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 35.

866. **Schreiner.** Zeitgemässe Kiefernkultur auf Kiefernstandorten. (Forstw. Centrbl., 1908, p. 315.) F., 1908, p. 7.

867. **Schüpfer.** Bemerkungen zum Anbau der Fichte. (Forstw. Centrbl., 1908, p. 259.) F., 1908, p. 6.

868. **Schütze, Julius.** Über Schnitt der Ziergehölze und des Beerenobstes. (LXXXVI. Jahrb. Schles. Ges. vaterl. Kultur [1908], 1909, Sekt. f. Obst- u. Gartenb., p. 17—18.)

869. **Schwerin, v. Fritz.** Alleen von Coniferen. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1908, p. 207.) F., 1908, p. 77.

870. **Sivers.** Bemerkungen zu Prof. Dr. H. Mayr's Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 195.)

871. **Stoll, H.** Das Versagen der Weisstannenverjüngung im mittleren Murgtale. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, 1909, VII, p. 279.)

872. **Tancré.** Einiges über Heidekultur in Schleswig-Holstein. (Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein, 1909, p. 804.)

873. **Thaler.** Natur oder Kunstverjüngung. (Allg. Forst- u. Jagdzeitung, 1908, p. 8.) F., 1908, p. 15.

874. **Thaler.** Anzucht von Pappelsämereien. (Allg. Forst- u. Jagdzeitung, 1908, p. 378.) F., 1908, p. 5.

875. **Uiblagger, v.** Die Umwandlung von Eichenniederwald und Buchenkrüppelbestand in Nadelholzhochwald auf dem bunten Sandstein des Odenwaldes. (Forstw. Centrbl., 1908, p. 637.) F., 1908, p. 6.

876. **Vadas, E.** Über die Betriebsformen der Robinienwälder Forstliche Versuche. (Organ d. k. ungarisch. Centralanstalt, 3.—4. Heft, 1908.) F., 1908, p. 8.

877. **Vill.** Wandlungen. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, 1909, VII, p. 471.)

Ein Beitrag zur Bewirtschaftung von Auwaldungen.

878. **Vodica.** Erfahrungen über die Vorteile der Schwarzföhre in Sandböden. (Östr. Forst- u. Jagdztg., 1908, p. 281.) F., 1908, p. 7.

879. **Wagner.** Natur- oder Kunstverjüngung. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1908, p. 153.) F., 1908, p. 15.

880. **Weinkauff.** Die Verjüngung der Buchenbestände III. Ordnung. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1908, p. 260.) F., 1908, p. 5.

881. **Weinkauff.** Abstandsdurchforstung und Bestandseinrichtung. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, 1909, VII, p. 578.)

882. **Wild.** Plenterwald oder schlagweiser Hochwald. (Der prakt. Forstwirt f. d. Schweiz, 1908, p. 121.) F., 1908, p. 15.

883. **Zavitz, E. J.** Report on the reforestation of waste lands in southern Ontario, 1908. (Toronto: Ontario Dept. Agr., 1909, p. 28.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1136.

Dendrologie.

884. **Albert, F.** El Pino Tea de las Canarias o *Pinus canariensis.* (Santiago de Chile: Min. Indus., 1908, p. 36.)

885. **Albert, F.** El Pino de Monterci; *Pinus insignis* o mejov *Pinus radiata.* (Santiago de Chile: Min. Indus., 1908, p. 26.)

886. **Ascherson, P.** Die Auffindung einer zu *Populus Euphratica* gehörigen Elementarart in Europa. (Ber. D. Bot. Ges., 1908, p. 353.) F., 1908, p. 80.

887. **Baenitz, C.** *Taxus baccata* L. var. *fastigiata* Lond. (= *T. hibernica* Hook.) im Rotbuchenwalde des Neroberges bei Wiesbaden. (Naturw. Wochenschr., 1908, p. 733.) F., 1908, p. 79.

888. **Batoux, H.** Die Libanon-Zeder von Hauteville bei Vivis (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 1908, p. 317.) F., 1908, p. 80.

889. **Beissner, L.** Mitteilungen über Coniferen. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1908, p. 57.) F., 1908, p. 78.

890. **Beissner, L.** Handbuch der Nadelholzkunde. Systematik, Beschreibung, Verwendung und Kultur der Ginkgoaceen, Freilandconiferen und Gnetaceen. 2. Aufl., 165 Abb., Berlin 1909, P. Parey.

891. **Berg, Fr.** Die *Pseudotsuga Douglasii* in Europa. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1908, p. 78.) F., 1908, p. 79.

892. **Braghetta, R.** L'Abete di Douglas. (Boll. Soc. Agricolt. ital., VIII, Roma 1908, 8⁰, 26 pp., figg.)

893. **Brenner, M.** Om tallens och granens kortbarriga formes. (Über die kurznadeligen Formen der Kiefer und Fichte.) (Medd. Soc. pro Fauna et Flora Fennica, XXXIII, p. 35.) F., 1908, p. 78.

894. **Buchmayer, A.** Ein *Ginkgo*-Baum als Forstmannsdenkmal in Nordböhmen. (Östr. Forst- u. Jagdztg., 1908, p. 204.) F., 1908, p. 80.

895. **Collins, J. F.** and **Preston, H. W.** Key of New England trees. Providence, R. I. 1909, p. 42.)

896. **Dehming.** Die Stechpalme *(Ilex Aquifolium)*. (Deutsche Forstztg. 1908, p. 204.) F., 1908, p. 80.

897. **Fedele, V.** Ricerche sperimentali sui Pioppi. Osservazioni botaniche, tecnologiche e colturali. (Il Coltivatore, LIV, 2, Casalmonferrato 1908, 8⁰, p. 806—812.)

898. **Fichtl, L.** Zum Anbau von *Pseudotsuga Douglasi*. (Naturw. Zeitschrift. f. Land- u. Forstwirtschaft, 1909, VII, p. 425.)

899. **Geisenheyner, L.** Noch etwas von der Pyramidenpappel. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1908, p. 202.) F., 1908, p. 80.

900. **Gifford, J.** A list of the trees of the State of Florida. (Cocoanut Grove, Fla., 1909.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 639.

901. **Gifford, John.** Die Riesenzypressen Mexikos. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 1908, p. 235.) F., 1908, p. 80.

902. **Giglioli, J.** A Difesa des Castagneti. Rome 1908.

902a. **Göschke, Franz.** Ausländische Bäume in unseren Gärten (LXXXVI. Jahrb. Schles. Ges. vaterl. Kultur Breslau [1908], 1909, Sekt. f. Obst- u. Gartenb., p. 6—17.)

Geschichtlicher Überblick über die Daten der Einführung unserer wichtigsten Gehölze. Fedde.

903. **Guinier, P.** et **Maire, R.** Remarques sur quelques Abies méditerranéens. (Bull. Soc. Bot. France, 1908, LV, p. 183.) F., 1908, p. 78.

904. **Hamm.** Zum Verhalten der grünen Douglasie. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, 1909, VII, p. 551.)

905. **Harper, R. M.** Some race or otherwise interesting trees recently observed in the western parts of Georgia. (South. Woodlands, 1908, II, p. 96.) Exp. Stat. Rept., 1909, XX, p. 843.

906. **Jolyet, A.** Anwendbarkeit der Douglastanne *(Pseudotsuga taxifolia).* (Rev. Eaux et Forêts, 1909, XLVIII, p. 321.)

907. **Jugoviz, R.** Über die aufrechtwachsende Krummholzkiefer, die Spirke, im allgemeinen und über ein Vorkommen der Spirke in der Schweiz im besonderen. (Östr. Vierteljahrschr. f. Forstwesen, 1908, p. 121.) F., 1908, p. 79.

908. **Knörzer, Alb.** *Cupressus sempervirens* und *Ficus carica* in Süd-Deutschland. (Naturw. Z. f. Land- und Forstwirtschaft, 1909, VII, p. 315.)

909. **Kollmann, Fritz.** Die Verbreitung der Eibe in Deutschland. (Naturw. Zeitschr. f. Land- und Forstwirtschaft, 1909, VII, p. 217.)

910. **Kollmann, F.** Eiben in der bayerischen Hochebene. (Mitt. d. Bayr. bot. Ges. z. Erforschg. d. heim. Flora, II, 1908, p. 128.) F., 1908, p. 79.

911. **Kurdiani, S.** Zur Frage über die Rassen der *Pinus silvestris.* (Centrbl. f. d. ges. Forstw., 1908, p. 232.) F., 1908, p. 2.

912. **Maiden, J. H.** Forestry: Some practical notes on forestry suitable for New South Wales, Conifers. (Dept. Agr. N. S. Wales, Misc. Pub., 1072, p. 82.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 843.

913. **Perona, V.** Arboreti e società dendrologiche in Italia a all'estero. (Bull. Soc. tosc. Ortic., XXXIII, Firenze 1908, 8⁰, p. 36—54.)

914. **Pillichody, A.** Eine Garbenfichte. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 1908, p. 114.) F., 1908, p. 78.

915. **Reiss.** Der Frankfurter Eibenbaum. (Forstw. Centrbl., 1908, p. 56.) F., 1908, p. 79.

916. **Schelle.** Dendrologische Mitteilungen. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1908, p. 142.) F., 1908, p. 78.

917. **Siebert, A.** Die Deutsche Dendrologische Gesellschaft, ihre Ziele und Erfolge. (XL. Ber. Senckenb. naturf. Ges. Frankfurt a. M., 1909, p. 119—122.)

918. **Sprenger, C.** Beitrag zur Kenntnis der *Quercus coccifera* L. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1908, p. 155.) F., 1908, p. 80.

919. **Terracciano, A.** Il „Pecan Nut" nuova pianta da introdurre nelle culture arboree di Sicilia. (Boll. Orto Bot. Palermo, IV, Palermo 1905. 8⁰, p. 178—185.)

920. **Thomas, Fr.** Die Zypressenfichte, eine neue Spielart *(Picea excelsa* L. var. *cupressina).* (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, 1909, VII, p. 340.)

921. **Tower, G. E.** A study of the reproductive characteristics of lodgepole pine. (Proc. Soc. Amer. Foresters, 1909, IV, p. 84.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 337.

922. **Vill.** Reiseerinnerungen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft, 1909, VII, p. 393.)

Mitteilungen über exotische Bäume im Parke von Wörlitz b. Dessau und Betrachtungen über ihren Wert für den Anbau.

923. **Zappella, M.** La *Robinia.* (Il Coltivatore, LIV, 1, Casalmonferrato 1908, 8⁰, p. 139—141.)

924. **Zederbauer, E.** Die Keimlinge von *Pseudotsuga macrocarpa* Mayr. (Centrbl. f. d. ges. Forstwesen, 1908, p. 199.) F., 1908, p. 80.

925. **Zederbauer, E.** Die Färbung des Weissföhrensamens als systematisches Merkmal. (Centrbl. f. d. ges. Forstwesen, 1908, p. 394.) F., 1908, p. 79.

926. Zirbentypen in den Radstädter Tauern. (Östr. Forst- u. Jagdztg., 1908, p. 402.) F., 1808, p. 79.

Waldgeographie.

927. **Ashe, W. W.** Shade trees for North Carolina. (N. C. Geol. and Econ. Survey Bull. 16.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 643.

928. **Ayres, P. W.** Commercial importance of the White Mountain forests. (U. S. Dept. Agr. Forest Serv. Circ., 168, p. 32.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 45.

929. **Buffault, P.** Notes sur les Mélézaies Brianconnaises. (Revue des eaux et forêts, 1908, p. 545.) F., 1908, p. 16.

930. **Clements, F. E.** Plant formation and forest types. (Proc. Soc. Amer. Foresters, 1909, IV, p. 50.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 338.

931. **Elwes, H. J.** and **Henry, A.** The trees of Great Britain and Ireland. Edinburgh 1909, vol. IV, p. 713—1000.

932. **Frothingham, E. H.** Douglas fir: A study of the Pacific Coast and Rocky Mountain forms. (U. S. Dept. Agr. Forest Serv. Circ., 150, p. 38.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 644.

933. **Hancock, Ch.** La silviculture en France et en Angleterre. (Revue des eaux et forêts, 1908, p. 65.) F., 1908, p. 11.

934. **Hayer, C.** Forêts d'aroles et de pins de montagne de la région du Luckmanier. (Arch. sc. phys. et nat., Heft 10/11, 1907, p. 79.) F., 1908, p. 79.

935. **Hochstrasser, A.** Über die Gehölze der Balkanhalbinsel. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1908, p. 171.) F., 1908, p. 77.

936. **Kellogg, R. S.** Forest planting in western Kansas. (U. S. Dept. Agr. Forest Serv. Circ., 161, p. 51.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 48.

937. **Martin.** Mitteilungen über forstliche Verhältnisse in Frankreich. (Forstw. Centrbl., 1908, p. 468 ff.) F., 1908, p. 15.

938. **Mathey.** Au pays du Mélèze. (Revue des eaux et forêts, 1908, p. 257.) F., 1908, p. 15.

939. **Merchet, J.** Die Rolle des Forstwesens in der Wirtschaft und Technik Österreichs. Gel., Wien 1908, 21 pp., 8°.

940. **Neger, F. W.** Notiz über die geographische Verbreitung der Fichte *(Picea exelsa)*. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 1909, VII, p. 489.)

941. **Nolen, J.** State parks for Wisconsin. Madison, Wisc., 1909, p. 56. Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 241.

942. **Price, M. P.** The natural pine forests on the Ulca River, North Central Finland. (Quart. Journ. Forestry, 1909, III, p. 311.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 45.

943. **Rikli, M.** Die Zirbelkiefer in der Schweiz. (Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges., 1909, XLIV, p. XXXIX u. 455.)

944. **Rikli, M.** Die Arve in der Schweiz. Ein Beitrag zur Waldgeschichte und Waldwirtschaft der Schweizer Alpen. Basel, Genf, Loyon 1909, Georg & Cie.

945. **Schiffner, V.** Ökologische Studien über die sog. „Knieholzwiesen" des Isergebirges. (Wiesner-Festschrift, 1908, p. 482.) F., 1908, p. 76.

946. **Schubert, J.** und **Dengler, A.** Klima und Pflanzenverbreitung im Harz. 1909, W. Jancke.

947. **Schwappach.** Forstliche Reiseeindrücke aus Bulgarien. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1908, p. 446.) F., 1908, p. 15.

948. **Seeger, M.** Beitrag zur Geschichte der Waldungen der Stadt Ettlingen. Diss., Karlsruhe 1908, 90 p., m. einer Karte, 8a.

949. **Shaw, G. R.** The pines of Mexico. Boston 1909, p. 29.

950. **Stockhausen.** Deutsche Forstwirtschaft in Rumänien. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 1.)

951. **Sudworth, G. B.** Forest trees of the Pacific slope. (U. S. Dept. Agr. Forest Serv., 1908, p. 441.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 944.

952. **Taylor, N.** Native trees of the Hudson River Valley. (Bull. N. Y. Bot. Garden, 1909, VII, p. 90.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 639.

953. **Voit, E.** Geschichtliche Darstellung des Einflusses der künstlichen Verjüngung auf die Verbreitung der Holzarten (im Königreich Bayern). Diss., München 1908, VI, 109 pp., m. 3 Tab., 8⁰.

954. **Wagner, Rud.** Die Pinsapotanne und ihre Heimat. (Östr. Gartenztg., 1908, p. 288.) F., 1908, p. 78.

Verschiedenes.

955. **Janka, Gabriel.** Über Holzhärteprüfung. (Mitt. k. k. forstl. Versuchsanstalt Mariabrunn, 1908, 16 pp. — Centrbl. f. d. gesamte Forstwesen, 1908, Heft 11.)

Es handelt sich um die modifizierte Brinellsche Kugelprobe mit Halbkugel von 1 qcm grösstem Kreise und 1500—1700 kg Höchstdruck, die für gewisse Fälle die langwierigen Festigkeitsproben ersetzen soll.

F. Fedde.

956. **Schiffel, A.** Die Waldbussole als Dendrometer. (Mitt. k. k. forstl. Versuchsst. Mariabrunn, 1909, 23 pp. — Centrbl. f. d. gesamte Forstwesen, 1909, Heft 3.)

Gebrauchsanweisung zur Höhenmessung, am Schlusse mit Tabellen für horizontale und schiefe Basis. F. Fedde.

957. **Schröter, E.** Die Rauchquellen im Königreich Sachsen und ihr Einfluss auf die Forstwirtschaft. Diss., Leipzig 1908, 219 pp., mit 3 Karten, 8⁰.

V. Hortikultur.

Allgemeines.

958. **Barnes, P. T.** House plants and how to grow them. New York 1909, p. X and 236.

959. **Batson, M. H.** The summer garden of pleasure. Chicago and London 1909, p. XIV and 231.

960. **Bechtle, A.** Klima, Boden und Obstbau. Frankfurt 1908, p. XX u. 557.

961. **Bellair, G.** L'Hybridation en Horticulture. Paris 1909, p. VI et 339.

962. **Bennett, J. D.** The vegetable garden. New York 1908, p. X and 260.

963. **Biggle, J.** Garden book. Philadelphia 1908, p. 184.

964. **Böttner, J.** Wie züchte ich Neuheiten und edle Rassen von Gartenpflanzen? 342 Fig. Frankfurt a. O. 1909, Trowitzsch & Sohn.

965. **Cavazza, L. E.** Pro Pomona italica: La *Madernassa*. (L'Italia agric., XLV, Piacenza 1908, 8⁰, p. 252—253 e 276—277, 2 tav.)

966. **Crawford, Albert C.** The supposed Relationship of white Snake root to Milksickness, or „Trembles". — Miscellaneous Papers I. (U. S. Dep. Agric. Washington Bur. Plant. Ind. Bull., no. 121, 1908, p. 1—20, I Pl.)

967. **Crow, J. W.** Report of the lecturer in horticulture. (Ann. Rpt. Ontario Agr. Col. and Exp. Journ., 1908, XXXIV, p. 150.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 332.

968. **Davidson, K. L.** Gardens past and present. London 1909, p. VII and 232.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 335.

969. **Dorner, H. B.** Window gardening. Indianapolis 1908, p. 153.

970. **Green, S. B.** Popular fruit growing. St. Paul 1909, p. 298.

971. **Hall, B.** The garden yard; a handbook of intensive farming. Philadelphia 1909, p. XV and 321.

972. **Hampels.** Gartenbuch für jedermann. 4. Aufl., bearb. von F. Kunert, 259 Fig., Berlin 1909, P. Parey.

973. **Hertzog, Aug.** Geschichte des Elsässischen Garten- und Obstbaues. (Mitt. Naturhist. Ges. Colmar, N. F., IX, 1907 u. 1908, p. 1—46.)

974. **Hesdörffer, M.** Praktisches Taschenbuch für Gartenfreunde. Berlin 1909, P. Parey.

975. **Higgins, J. E.** Report of the horticulturist. (Hawaii Stat. Rpt., 1908, p. 42.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 41.

976. **Jordan, D. S.** and **Kellog, V. L.** The scientific aspects of Luther Burbank's wark. San Francisco 1909, p XIV and 115. Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1131.

977. **Laren, J.** Gardening in California, landscape and flower. San Francisco 1909, p. XIII and 399. Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 847.

978. **Maxwell, H.** Scottish gardens. New York and London 1908, p. X and 252. Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 842.

979. **Oliver, G. W.** Plant culture. New York 1909, p. 308.

980. **Payne, O. H.** The florist's bibliography. London 1908.

981. **Pucci, A.** Il libro del giardiniere. Milano, Hoepli, 1908, 2 vol., 16⁰, fig., Prezzo L. 7.

982. **Quajat, E.** Pro gelsicoltura nall' Italia meridionale ed insulare. (Annuario Staz. Bacol. Padova, XXXV, Padavo 1908, 8⁰, p. 90—103.)

983. **Tipping, H. A.** Gardens old and new. New York and London 1908, p. XI and 346.

984. **Wolseley, F. G.** Gardening for women. New York and London 1908, p. XV and 289.

985. **Wright, W. P.** The perfect garden. London 1908, p. XII a. 408.

Physiologie, Biologie.

986. **Daikuhara, G.** Über Blütenbildung nach Frost. (The Bull. of the Imp. Cent. Agric. Exp. Stat. of Japan, I, No. 2, p. 1.) B. C., 1909, p. 749.

987. **Daniel, L.** Über die Pfropfung einiger Bohnenvarietäten. Compt. rend. de l'Acad. des scienc., 1908, CXLVII, p. 142.) B. C., 1909, p. 613.

988. **Daniel, L.** Einfluss der Pfropfung auf einige einjährige und ausdauernde Pflanzen. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, t. 148, p. 431.)

989. **Fron, G.** Injektion von Nahrungsstoffen in Obstbäume. (Journ. Soc. Nat. Hort. France, 1909, 4. ser., X, p. 54.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1035.

990. **Griffon, E.** Dritte Reihe von Untersuchungen über das Pfropfen von Krautpflanzen. (Bull. Soc. Bot. France, 1909, LVI, p. 203.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 544.

991. **Griffon, E.** Neuere Untersuchungen über das Pfropfen von Pflanzen. (Bull. Soc. Bot. France, 1908, LV, p. 397.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 751.

992. **Molisch, H.** Das Warmbad als Mittel zum Treiben der Pflanzen. 21 Fig. Jena 1909, G. Fischer.

993. **Montemartini, L.** La forzatura dei fiori mediante l'etere ed il cloroformio. (L'Italia agric., XLV, p. 201—202, 8⁰, Piacenza 1908.

994. **Osterwalder, A.** Ein interessanter Fall von Blütenbildung bei unseren Obstbäumen. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 1909, 18, p. 225.)

995. **Pammel, L. H.** and **Luella, R.** Notes on the histological structure and specific gravity of the seeds of Pyrus. (Proc. Jowa Acad. Sci., 1908, XV, p. 47.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 629.

996. **Rivière, G.** und **Bailhacke, G.** Über die chemische Zusammensetzung der Früchte von an der Mauer wachsenden Bäumen im Vergleich zu den Früchten derselben Sorte von an Spalieren wachsenden Bäumen. (Journ. Soc. Nat. Hort. France, 1909, 4. ser., X, p. 236.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 140.

997. **Rivière, G.** und **Bailhache, G.** Einfluss des direkten Lichtes auf die chemische Zusammensetzung der Früchte. (Journ. Soc. Nat. Hort. France, 1908, IX, p. 627.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 838.

998. **Rutherford Hill, J.** The Use of Arsenic in Horticulture. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. of Edinburgh, XXIII, 1908, p. 343—345.)

999. **Schneider-Orelli, O.** Versuche über die Lebenstätigkeit des Lagerobstes. (Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1908.) B. C., 1909, p. 756.

1000. **Schneider-Orelli, O.** Über die vorzeitige Verfärbung des Laubes an Obstbäumen im Sommer 1909. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 1909, 18, p. 305.)

1001. **Schneider-Orelli, O.** Über die Lebenstätigkeit des Lagerobstes. (Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1908.) D., 1908, p. 264.

1002. **Schulze, B.** und **Schütz, J.** Die Stoffwandlungen in den Laubblättern des Baumes, insbesondere in ihren Beziehungen zum herbstlichen Blattfall. (Landw. Versuchsstat., 1909, LXXI, p. 299.)

1003. **Stuart, W.** The etherisation of plants for forcing purposes. (Trans. Mass. Hort. Soc., 1909, I, p. 67.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 544.

1004. **Tallarico, G.** Die hydrolytisch und katalytisch wirkenden Fermente im Reifungsprozess des Obstes. (Arch. d. Farmacol. sperim., VII, p. 27.) D., 1908, p. 265.

1005. **Vinson, A. E.** The influence of chemicals in stimulating the ripening of fruits. (Science, 1909, n. ser., XXX, p. 604.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 727.

Düngung.

1006. **Chenault, L.** und **Truffaut, G.** Der Einfluss des Magnesiums auf Gartenpflanzen, besonders auf Rosen. (Journ. Soc. Nat. Hort. France, 1909, 4. ser., X, p. 370.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 422.

1007. **Huber, Karl.** Obstbaum und Gemüse. Düngungsversuche der Obstbauanstalt Oberzwehren in den Jahren 1902 bis 1907. (Ber. d. Obstbauanstalt Oberzwehren 1902—1907, Cassel 1908, 48 pp.)

1008. **Kuhnert.** Die Ernährung der Zimmerpflanzen. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 990.)

1009. **Morris, O. M.** A study relative to the influence of fertilizers on the structure of the tomato. (Oklahoma Stat. Rpt., 1908, p. 13.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 939.

1010. **Shipley, Walter.** Fertilizing the Orchard and Garde n. (Dominion Agricult. Offici of the Potash Syndicate Toronto, Ont.)

1011. **Stewart, J. P.** Orchard fertilisation. (Pennsylvania Stat. Bull., 91, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 237.

Obstbau.

1012. **Adametz, L.** Die Bedeutung nordischer Sorten für den landwirtschaftlichen Obstbau in unseren rauhen Gebirglagen. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österr., 1909, XII, p. 1.)

1013. **Blake, M. A.** The firsh season with the peach orchard. (New Jersey Stat. Bull., 219, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1037.

1014. **Bochicchio, N.** Manualetto di albericoltura ad uso degli studenti di agraria e degli agricoltori. Catania, tip. Batiato, 1908.

1015. **Chairman, W. H. Ragan.** Fruits recommended by the American Pomological Society for Cultivation in the various Sections

of the United States and Canada. (U. S. Dep. Agric. Washington, Bur. Plant Indust. Bull., no. 151, 1909, 69 pp.)

1016. **Clarke, D. A.** Flowering apples. (Horticulture, X, 7. März, 1908, Illustr., p. 293—294.)

1017. **Doktorovich-Ghrebnitzki.** Parthenocarpie bei Obstbäumen. (Trud. Byuro Prikl. Bot., 1909, II, p. 201.)

1018. **Echtermeyer, Th.** Ausnutzung der Wände durch Obst. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 77.)

1019. **Ewert.** Neuere Untersuchungen über Parthenocarpie bei Obstbäumen und einigen anderen fruchttragenden Gewächsen. (Landw. Jahrbücher, 1909, XXXVIII, p. 767.)

1020. **Ewert.** Blüte und Fruchtbarkeit unserer Obstbäume mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen Erzielung kernloser Früchte. (Jahresb. Schles. Ges., LXXIV, 1906, II. Abt. i. Obst- u. Gartenb., p. 25—26.)

1021. **Goethe, R.** Versuche mit dem Kronenschnitt junger Obstbäume und Feststellung seiner Wirkung auf deren Wachstum. (Hessische Obst- u. Weinbau-Ztg., 1909, p. 37.)

1022. **Goethe, R.** Deutscher Obstbau. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 236.)

1023. **Gomes, A.** Obstbau. (O. Brasil: Suas riquezas naturaes; suas industrias. Rio de Janeiro: Centro Indus, Brasil 1908, Portug. ed. vol. II, p. 335.)

Brasiliens Obstbau und Weinbereitung.

1024. **Gould, H. P.** Orchard fruits in the Piedmont and Blue Ridge regions of Virginia and the South Atlantic States. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Indus. Bull., 135, p. 102.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 64.

1025. **Hedrich, U. P.** A comparison of tillage and sod mulch in a apple orchard. (New York State Bull., 314, p. 79.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 238.

1026. **Hooper, C. H.** Notes on the time of blossoming of fruit trees. (Journ. Bd. Agr., London 1908, XV, p. 678.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 941.

1027. **Hübner.** Beobachtungen an den Strassenbäumen der Kreischausseen des Kreises Teltow. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1908, p. 118.) F., 1908, p. 77.

1028. **Hume, H. H.** Budding now tops on pecan trees. (Amer. Fruits and Nut. Journ., 1908, p. 8.)

1029. **Hutt, H. L.** Reports of the fruit experiment stations. (Ann. Rpt. Fruit Expt. Stas. Ontario, 14, p. 19.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 642.

Aufzählung gebauter Obstsorten u. a.

1030. **Hutt, W. N.** and **Shaw, S. B.** Varieties of fruit for growing in North Caroline. (Bull. N. C. Dept. Agr., 1908, XXIX, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 839.

1031. **Hutt, W. N.** Commercial apple culture in mountain regions. (Bull. N. C. Dept. Agr., 29, 1908, No. 8, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 751.

1032. **Janson, A.** Der Grossobstbau. Berlin 1909. P. Parey.

1033. **Janson, A.** Passt der Obstbau in den landwirtschaftlichen Grossbetrieb? (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 742.)

1034. **Janson, A.** Zwischenkulturen in Obstbaumpflanzungen. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 146.)

1035. **Keffer, C. A.** Report on orchard extension and the propagation of native varieties of fruits. (Tennessee Stat., Rpt. Coop. and Ext. Work Agr. Middle Tenn., 1907—1908, p. 61.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 141.

1036. **Kiehler.** Der Obstbau in den Gebirgstälern Graubündens. (Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau, 1909, XXXVI, p. 215.)

1037. **Kümmerlen, E.** Der Obstbau. Nebst einem Anhang: Die Kultur der wichtigsten Gemüsepflanzen. 2. Aufl., 100 Fig., Berlin 1909, P. Parey.

1038. **Lambuger.** Ein Beitrag zum Kapitel „Obstbaumpflege". (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 389.)

1039. **Lewis, C. J.** and **Vincent, C. C.** Pollination of the apple. (Oregon Stat. Bull, 104, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 636.

1040. **Lewis, C. J.** Orchard survey of Jackson County. (Oregon Stat. Bull., 101, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 941.

1041. **Lucas, F.** Die Lehre vom Baumschnitt. 256 Fig. u. 4 Taf., Stuttgart 1909, E. Ulmer.

1042. **Nattermüller, O.** Obst- und Gemüsebau. 4. Aufl., bearb. von A. Bode, 76 Fig., Berlin 1909, P. Parey.

1043. **Nicolini, L.** Albericoltura e frutticoltura in montagna. (Il Coltivatore, XIV, 1⁰, p. 171—173 e 202—205, 8⁰, Casalmonferrato 1908.)

1044. **Paddock, W.** Tillage, fertilizers and shade crops for orchards. (Colorado Stat. Bull., 142, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 236.

1045. **Rabak, Frank.** Peach, Apricot, and Prune Kernels as By-Products of the Fruit Industry of the United States. (U. S. Dep. Agric. Washington, Bur. of Plant Ind. Bull. 133, 1908.)

1046. **Schneider-Orelli.** Über den Einfluss von Nord- und Ostlage auf einen Spalierbaum. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 1909, XVIII, p. 148.)

1047. **Schrenk, Hermann von.** The Wrapping of Apple Grafts and its Relation to the Crown-Gall Disease. (U. S. Dep. Agric.-Washington Bur. of Plant Industry-Bull., 100, part II, 1906, p. 5—12.)

1048. **Shinn, J. R** Planting apple orchards in Idaho. (Idaho Stat. Bull., 64, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 941.

1049. **Stewart, J. P.** Whole v. piece root grafting. (Pennsylvania Stat. Rpt., 1900, p. 198.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 238.

1050. **Tamaro, D.** Frutticultura. 5a. edizione Milano, Hoepli, 1908.

1051. **Troop, J.** and **Woodburg, C. G.** The farmers orchard. (Indiania Stat. Circ., 17, p. 42.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 42.

1052. **Vallese, F.** La caprificazione in terra d'Otranto. Osservazioni ed esperimenti. (L'Agricolt. salentina, 1907, estr. di 69 pp., figg., Lecce 1907.)

1053. **Waugh, F. A.** The american apple orchard. New York 1908, p. X + 215. Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 941.

1054. **Whipple, O. B.** Top working fruit trees. (Colorado Stat. Bull., 147, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 42.

1055. **Wickson, E. J.** California fruits and how to grow them. San Francisco 1909, 4. Ausg. Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 838.

1056. **Wiesner.** Zum Hochstammkronenschnitt. (Hessische Obst- und Weinbau, 1909, p. 62.)

1057. **Wulff, Th.** Kärnlösa frukter, 8 pp. + 5 fig. i texten. (Sveriges pomologiska förenings årsskrift, 1908.)

Beerenfrüchte.

1058. **Ewert, R.** Die Parthenokarpie der Stachelbeere. (Ber. D. Bot. Ges., 1908, p. 531.)

1059. **Longyear, B. O.** Strawberry growing in Colorado. (Colorado Stat. Bull., 140, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 139.

1060. **Rothrock, J. T.** Hackberry, sugar-berry (*Celtis occidentalis* L.). (Forest Leaves, XI, Juni 1908, p. 136—137, Illustr.)

1061. **Taylor, O. M.** Variety tests of strawberries and cultural directions. (New York State Stat. Bull., 309, p. 507.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 940.

1062. **Thomber, W. S.** Raspberries, blackberries and longanberries in Washington. (Washington Stat. Bull., 87, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1037.

1063. **Waugh, F. A.** Strawberry culture. (Mass. Crop Rpt., 1908, XXI, No. 6, p. 30.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 751.

1064. **Whipple, O. B.** Dewberry growing. (Colorado Stat. Bull., 136, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 44.

Gemüse.

1065. **Albahary, M.** Chemische Studie über die Reifung von *Lycopersicum esculentum* (Tomate). (C. R. Acad. Sci. Paris, 1908, CXLVII, p. 147.) B. C., 1909, p. 604.

1066. **Albahary, M.** Untersuchungen über den Reifungsprozess der Tomate. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1908, CXLVII, p. 146.) D., 1908, p. 266.

1067. **Bennett, E. R.** Cabbage growing on the irrigated lands of Colorado. (Colorado Stat. Bull., 143, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 236.

1068. **Close, C. P.** and **White, T. H.** Cabbage experiments and culture. (Maryland Stat. Bull., 133, p. 175.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 437.

1069. **Coit, J. Eliot.** The Peony. (Cornell Univ. Agric. Exp. Stat. of the Coll. of Agric. Dept. of Hort. Bull., 259.)

1070. **Coit, J. Eliot.** The peony. (New York Cornell Stat. Bull., 259, p. 73.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 942.

1071. **Graig, A. G.** Mendel's law applied in tomato breeding. (Proc. Soc. Hort. Sci., 1907, p. 24.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 939.

1072. **Crawford, Albert C.** Mountain Laurel, a Poisonous Plant-Miscellaneous Papers. II. (U. S. Dept. Agric. Washington-Bur. Plant Ind, Bull., no. 121, 1908, p. 21—35 u. pl. II.)

1073. **Daniel, L.** Über das Pfropfen einiger Schminkbohnenvarietäten. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1908, CXLVII, p. 142.)

1074. **Davidson, J. B.** Report on an irrigation experiment with cabbage. (Jowa State Col. Agr. Rpt., 1907—1908, p. 186.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 332.

1075. **Emerson, R. A.** The inheritance of color in the seeds of the common bean *(Phaseolus vulgaris)*. (Nebraska Stat. Rpt., 1908, p. 65.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 40.

1076. **Eyck, A. M. T.** and **Call, L. E.** Cowpeas. (Kansas Stat. Bull., 160, p. 179.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 732.

1077. **Halsted, B. D.** Vegetable-fruit seed distribution for 1909. (New Jersey Stat. Bull., 218, p. 3) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 938.

1078. **Haton, T. H.** Sugar corn and tomatoes. (Georgia Stat. Bull., 82, p. 175.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1036.

1079. **Hedrick, U. P.** and **Booth, N. O.** Mendelian characters in tomatoes. (Proc. Soc. Hort. Sci., 1907, p. 19.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 938.

1080. **Janson, A.** Einführung des Feldgemüsebaues in den landwirtschaftlichen Betrieben. (Fühl. landw. Z., 1909, LVIII, p. 671.)

1081. **Jarvis, C. D.** American varieties of beans. (New York Cornell Stat. Bull., 260, p. 153.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 43.

1082. **Lind, G.** Vergleichende Versuche mit Gemüse von schwedischer und fremder Saat. (K. Landtbr. Akad. Handl. och Tidskr., 1909, XLVIII, p. 65.)

1083. **Lucas, Fr.** Unterhaltungen über Gemüsebau. 4. Aufl. Des Landmanns Winterabende, Bd. 7, Stuttgart 1909, E. Ulmer.

1084. **Mattirolo, O.** Proposte intese a promuovere la coltivazione dei Tartufi in Italia. (Ann. Accad. Agric. Torino, LI, 8⁰, Torino 1908, 12 pp.)

1085. **Michael, L. G.** The transmission of sugars by pumpkins. (Jowa State Col. Agr. Rept., 1907—1908, p. 141.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 333.

1086. **Milner, R. T.** Pecans and other nuts in Texas. (Texas Dept. Agr. Bull., 2.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 643.

1087. **Newman, C. C.** Celery. (South Carolina Stat. Bull., 144, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 138.

1088 **Price, H. L.** and **Drinkard, A. W.** Varietal study of tomatoes. (Virginia Stat. Rpt., 1908, p. 89.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 438.

1089. **Price, H. L.** and **Drinkard, A. W.** Inheritance in tomato hybrids. (Virginia Stat. Bull., 177, p. 17.) Exp. Stat. Rec, 1909, XXI, p. 838.

1090. **Reid, L. J.** Celery growing in Colorado. (Colorado Stat. Bull, 144, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 236.

1091. **Snell, K.** Tomate-Kartoffel, eine Doppelpflanze. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 1080.)

1092. **Thonger, C.** The book of the cottage garden. New York and London, 1909, p. 90.

1093. **Troop, J.** and **Woodbury, C. G.** The selection of tomatoes for a higher yield. (Indiania Stat. Rpt., 1908, p. 27.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 1037.

1094. **True, R. H.** and **Sievers, A. F.** Some factors affecting the keeping qualities of American lemons. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Indus, Circ. 26.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 141.

1095. **Turney, A. G.** Tomatoes. (Ann. Rpt. Ontario Veg. Growers Assoc., 1908, IV, p. 58.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 333.

1096. **Weydahl, K.** Düngungsversuche mit Tomaten. (Norges Landbrukshoiskoles Skrifter, No. 6, Kristiania 1909.) B. C., 1909, p. 808.

1097. **Wittmack, L.** Helianti. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 275.)

1098. X. Il Pera-melone (*Solanum muricatum* Ait.): una nuova pianta da frutto da coltivarsi in Italia. (Boll. Soc. Tosc. Ortic., XXXIII, 8⁰, 1 tav., Firenze 1908, p. 327—331.)

Zierpflanzen.

1099. **Fiori, A.** Floricultura a 100 metri d'altitudine nell'Appennino toscano. (Bull. Soc. Tosc. Ortic., XXXII, 8⁰, Firenze 1907, p. 347—351.)

1100. **Kingsley, R. G.** Roses and rose growing. New York 1908, p. XI u. 163. Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 335.

1101. **Linari, R.** Della *Feijoa Sellowiana* Berg. (Boll. Soc. Tosc. Ortic., XXXIII, 8⁰, 1 tav., Firenze 1908, p. 361—362.)

1102. **Lockley, J. G.** Dahlia growing made easy. Sydney 1909, pp. 128.

1103. **Murray, W. S.** The introduction of the tulip and the tulipomania. (Journ. Roy. Hort. Soc. 1909, XXXV, p. 18.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 546.

1104. **Nicolini, L.** Campicelli ed orti in montagna. (Il Coltivatore, XIV, 1⁰, p. 171—173, 202—205, 8⁰, Casalmonferato 1908.)

1105. **Riccobono, V.** Le piante della flora siciliana più acconce all' ornamento dei giardini. (Boll. Soc. Ortic. Palermo, 1905—1907, Palermo 1905—1907.)

1106. **Rolfe, R. A.** and **Hurst, C. C.** The orchid stud-book. Kew 1909, p. XLVIII u. 327.

1107. **Sanders, T. W.** Bulbs and their cultivations. London 1908, p. 223.

1108. **Wroe, J. B.** Dahlias and their cultivation. London 1908, p. 100. Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 942.

Verschiedenes.

1109. **Giglioli, J.** La Canfora italiana. Roma, tipografia Bertero, 1908.

1110. **Romani, O.** La Menta. Pesaro, Tip. Federici, 1908.

Wein.

1111. **Andouard, A.** et **P.** Das Düngebedürfnis der Reben an der Unter-Loire. (Bull. Stat. Agron. Loire-Inf., 1907—1908, p. 26.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 334.

1112. **Babo, A. von** und **Mach, E.** Handbuch des Weinbaues und der Kellerwirtschaft. Berlin 1909, P. Parey.

1113. **Bonnier, M. G.** Über eine Methode, Weinreben zu forcieren. (Bull. Soc. Nat. Agr. France, 1908, LXVIII, p. 653.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 839.

1114. **Chippaz, G.** Das Düngebedürfnis der Reben. (Progr. Agr. et Vit., 1908, XXIX, p. 517.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 753.

1115. **Dorsey, M. J.** The grape districts of New York and table of varieties. (New York State Stat. Bull., 315, p. 133.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 334.

1116. **Gvozdenović, Fr.** Düngungsversuche in Weingärten der Provinz Görz-Gradiska. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1909, XII, p. 601.)

1117. **Hattrick, J.** Australian Practice in Vineyard Manuring. (Agricult Offices of the Potash Syndicate, Sydney, 24 pp.)

1118. **Hedrick, U. P.** The grapes of New York. (New Yorke State Stat. Rpt., 1907, p. XV u. 564.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 940.

1119. **Jablanczy, von.** Über das Pfropfen amerikanischer Reben. (Österr. Gart.-Ztg., 1909, IV, p. 359.)

1120. **Kiebler.** Ein Musterweinberg in Veltlin. (Schweiz. Z. f. Obst- u. Weinbau, 1909, XVIII, p. 321.)

1121. **Krüger, A.** Über Rübendüngungsversuche. (Zeitschr. d. Ver. d. Deutschen Zuckerindustrie, 1909, p. 64.)

1122. **Laborde, J.** Über den Ursprung des Farbstoffes der roten Trauben und anderer pflanzlichen Organe. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1908, CXLVI, p. 1411.) B. C., 1909, p. 600.

1123. **Laborde, J.** Über die Umwandelung der den Farbstoff erzeugenden Substanz der Weintrauben während der Reifung. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1908, CXLVII, p. 753.) B. C., 1909, p. 681.

1124. **Liechti, P.** Untersuchungen über die Frage der Weinbergsdüngung. (Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1909, XXIII, p. 523.)

1125. **Malvezin, P.** Über den Ursprung der Farbe der roten Trauben. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1908, CXLVII, p. 384.) B. C., 1909, p. 680.

1126. **Mattern, A.** Die Verwendung von Blindholz und Wurzelreben bei Neuanlagen. (Hessische landw. Zeitschr., 1909, p. 219.)

1127. **Mattern, A.** Die Verwendung von Blindholz und Wurzelreben bei Neuanlagen. (D. landw. Pr., 1909, XXXVI, p. 366.)

1128. **Müller-Thurgau, H.** Kernlose Traubenbeeren und Ölfrüchte. (Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1908) D., 1908, p. 262.

1129. **Munson, T. V.** Foundations of American grape culture. (Denison Texas, 1909, p. 252.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 42.

1130. **Perruchot, H.** Viticulture in the department of Constatine. (Bull. Off. Gonot. Gén. Algérie, 1908, No. 20, p. 239.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 642.

1131. **Ravaz, L.** Einfluss von Kulturarbeiten an Wachstum und Ertrag der Reben. (Ann. École Nat. Agr. Montpellier, 1909, n. ser., VIII, p. 231.) Exp. Stat. Rec., 1909. XXI, p. 334.

1132. **Ravaz, L.** Einfluss der Bodenfarbe auf Wachstum und Fruchtbarkeit der Reben. (Ann. École Nat. Agr. Montpellier, 1908. n. ser., VIII, p. 22.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX. p. 751.

1133. **Ravaz, L.** Neue Untersuchungen über die Flachkultur der Reben. (Ann. École Nat. Agr. Montpellier, 1908, n. ser., VIII, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX, p. 751.

1134. **Rivière, G. und Bailhache, G.** Beitrag zur Physiologie der Pfropfung. Einfluss der Unterlage auf das Reis. (Journ. Soc. Nat. Hort. France, 4. sér., 1909, p. 133.) Exp. Stat. Rec., 1909, XX. p. 1131.

1135. **Rivière, G. und Bailhache, G.** Der Einfluss des Abkneipens der Fruchtschosse des Weins auf den Zuckergehalt der Weintrauben. (Progr. Agr. et Vit., 1909, XXX, p. 541.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXI, p. 140.

1136. **Schmitthenner, F.** Über die histologischen Vorgänge beim Veredeln, insbesondere bei Kopulationen und Geissfusspfropfungen. Diss., Würzburg 1907, 65 pp., m. 7 Taf., 8⁰.

1137. **Schmitthenner, F.** Untersuchungen über das Reifen des Rebenholzes und die Erziehung der amerikanischen Unterlagsreben. (Landw. Jahrb., 1909, XXXVIII, p. 629.)

1138. **Wagner, P.** Die Ermittelung des Düngebedürfnisses der Weinbergböden. (Hessische Landw. Zeitschr., 1909, p. 632.)

1139. **Windisch, Karl.** Rebendüngungsversuche. (Mitt. d. D. L.-G., 1909, XXIV, p. 406.)

1140. **Zacharewicz, E.** Düngungsversuche zu Weinreben. (Revue Vitic., 1908, XXX, p. 313.)

Autorenverzeichnis.

XVII. Novorum generum, specierum, varietatum, formarumque Siphonogamarum Index.

Anni 1909.

Mit Nachträgen aus den früheren Jahren.

Zusammengestellt von **Friedrich Fedde** und **Kurt Schuster**.

Schriftenverzeichnis zum Index.

Brandegee, T. S. (**1**). Plantae mexicanae Purpusianae. (Univ. Calif. Publ. Bot. III [1909]. p. 377—396.)

Chase, A. (**1**). (Proc. Biol. Soc. Washington XXI [1908]. p. 175—188); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 38—40.

Ewart, A. J. (**1**). (Proc. R. Soc. Victoria, N. S. XXII. pt. 1 [1909]. p. 6—28. pl. III—IX); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 63—67. — (XXII. pt. 1 [1909]. p. 91—99. pl. XXI--XXVI); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 134—135.

Fritsch, Karl (**1**). Exkursionsflora für Österreich. 2. Aufl. 1909.

Gibbs, Lilian S. (**1**). A Contribution of the Montane Flora of Fiji with Ecological Notes. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XXXIX [1909]. n. 271.)

Hayata, B. (**1**). Flora Montana Formosae. (Journ. Coll. Sci. Tokyo XXV [1908]. Artic. 19. 260 pp. mit 41 Tafeln u. 16 Holzschnitten*).)

Hayek, A. v. (**1**). Flora von Steiermark. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VII. VIII. IX.

Janchen, E. (**1**) in Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien V (1907). p. 83—100. 105—107. 108—112. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Johnston, J. R. (**1**). Flora of the Islands of Margarita and Coche, Venezuela. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXIV [1909]. p. 163—312, pl. 23—30.)

Komarow, V. L. (**1**). Prolegomena ad Floras Chinae nec non Mongoliae (Act. hort. Petrop. XXIX [1908]. p. 1—176 cum 4 tab. et 2 mapp.) Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 416—421.

Mattei, G. E. (**1**). (Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII [1908]. p. 85 bis 112); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 250—254.

Nelson, A. (**1**) in John M. Coulter and Aven Nelson, New Manual of Botany of the Central Rocky Mountains (Vascular Plants) 1909. 646 pp.

Pau, C. (**5**). Mi segunda visita à Sierra Nevada. (Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. VIII [1909]. p. 104—129.) — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 132—137.

---

*) Die neuen Arten konnten aus Mangel an Raum leider nicht im Repertorium aufgenommen werden! Fedde.

Piper, Ch. V. (1). Flora of the State of Washington. (Contr. U. St. Nat. Herb. XI [1906]. 637 pp.)*) — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 267—275.

Porta, P. (1) in Atti Acc. Sci., Lett. ed Arti Agiati Rovereto. 3. ser. XI (1905). p. 1—8; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., VIII (1910). p. 482 bis 485.

Pitard, J. (1) in Pitard et Proust, Les Iles Canaries. I. Paris 1908; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 206—210.

Pulle, A. (1). Neue Beiträge zur Flora Surinams II. (Rec. Trav. Bot. Néerl. VI [1909]. p. 251—293.)

Rendle et Britten (1) in: Rendle, List of British Seed-plants and Ferns 1907; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 436—437.

Smith, J. J. (1). Neue Orchideen des malayischen Archipels. (Bull. Dep. Agric. Indes Néerland. XV [1908]. 29 pp.)

— (2). Vorläufige Beschreibung neuer papuanischer Orchideen. (l. c. XIX [1908]. 39 pp.)

Vaccari, L. (1). Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Vallée d'Aoste. 1904. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 327 bis 333.

Vandas, C. (1). Reliquiae Formánekianae. Enumeratio critica plantarum vascularium, quas itineribus in Haemo peninsula et Asia minore (Bithynia) factis collegit Dr. E. Formánek. Brunae 1909. VIII u. 612 u. XXXIII pp.**)

Es werden im Index ausser dem Neuen auch die Formanekschen Namen, die keine neuen Arten darstellen, aufgezählt, und die Namen der Pflanzen, zu denen sie nach Vandas zu rechnen sind, dahinter genannt. Die römischen Ziffern hinter dem Namen Formánek bedeuten die Arbeit bez. Zeitschrift, in der F. den Namen veröffentlicht hat, dann die Seitenzahl der einzelnen Sonderabdrücke. Es sind dies folgende Schriften:

I. Östr. Bot. Zeitschr. XXXVIII—XXXIX (1888—1889).
II. „ „ „ XL (1890).
III. Deutsche Bot. Monatsschr. (1890—1891).
IV. Verh. Naturf. Ver. Brünn XXIX (1891).
V. „ „ „ „ XXX (1892).
VI. „ „ „ „ XXXI (1893).
VII. „ „ „ „ XXXII (1894).
VIII. „ „ „ „ XXXIII (1895).
IX. „ „ „ „ XXXIV (1896).
X. „ „ „ „ XXXV (1897).
XI. „ „ „ „ XXXVI (1898).
XII. „ „ „ „ XXXVII (1899).
XIII. „ „ „ „ XXXVIII (1900).
XIV. Deutsche Bot. Monatsschr. XVI (1898).

Die Diagnosen der neuen Arten werden in Fedde, Rep. spec. nov. X abgedruckt.

---

*) Auch aus dieser Zeitschrift können Diagnosen im Repertorium aus Mangel an Platz nicht mehr aufgenommen werden. F. Fedde.

**) Herr Prof. Dr. Vandas in Brünn hatte die Liebenswürdigkeit, das Manuskript durchzusehen.

Williams, Frederic N. (**1**). The *Caryophyllaceae* of Tibet. (Journ. Linn. Soc. XXXVIII [1909]. p. 395—407.)

Zobel, A. (**1**). Verzeichnis der im Herzogtume Anhalt und dessen näherer Umgebung beobachteten Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Teil I. 1905; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 305.

— (**2**). Dasselbe. Teil III. 1909; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 349.

A. Gymnospermae.

Cycadales.

[Fossil] *Podozamites Knowltoni* Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 247 (= *P. angustifolius* [Eichw.] Schimper = *Zamites angustifolius* Eichwald) Woodbridge.

Zamia lucayana N. L. Britton in Bull. N. York Bot. Gard. V (1909). p. 311. — Bahamainseln (Britton et Millspaugh n. 6271).

Coniferales.

Abies Mariesii Mast. var. *Kawakamii* Hayata **1**. p. 223. fig. 14 (= *A. Mariesii* Hayata, non Mast.). — Formosa (Honda n. 98, Nagasawa n. 583, Kawakami et Mori n. 2369. 2372).

A. balsamea (L.) Mill. var. *phanerolepis* Fernald in Rhodora XI (1909). p. 203. — New Foundland (Howe et Lang n. 975, 1303), Maine (Fernald), Quebec (Fernald et Collins n. 860).

Araucaria Rulei F. Müller *β. patens* Barsali in Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. XXV (1909). p. 162. — Neu-Caledonien.

γ. pendula Barsali l. c. p. 162 (= *A. Cookii pendula* hort.). — ibid.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 140.

Callitris arenosa A. Cunn., Herb. et Ms. apud R. T. Baker et H. G. Smith, A. Research of the Pines of Australia, 1910. p. 157 (= *Frenela robusta* A. Cunn. var. *microcarpa* Bentham, B. Fl. VI. 237 = *F. Moorei* Parlat. in DC. Prod. XVI. 2. 449 = *F. arenosa* A. Cunn. = *F. microcarpa* A. Cunn., Herb. (vide Historical, infra) = *F. columellaris* F. v. M., Frag., V. 198; Parlat. in DC. Prod. XVI. II. 451). — New South Wales, Queensland.

C. Tasmanica R. T. Baker et H. G. Smith l. c. p. 233. c. 18 fig. (= *Frenela rhomboidea* R. Br. var. *Tasmanica* Benth. „Flora Australiensis", vol. VI. p. 238). — Victoria, Neu-Süd-Wales.

C. Morrisonii R. T. Baker in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 1907; Baker and Smith l. c. p. 259. c. 2 fig.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 127. 128.

Cephalotaxus drupacea var. *Harringtoniana* (Forb.) Gräbner in Mitt. D. Dendr. Ges. 1908. p. 67; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 342.

Chamaecyparis obtusa Sieb. et Zucc. var. *formosana* Hayata in Gard. Chron. 3. sér. XLIII (1908). p. 184; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 367. — Formosa.

Cunninghamia Konishii Hayata l. c. p. 194; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 366. — Formosa.

Juniperus Oxycedrus L. var. *tenuifolius* Formánek VII (1893). 5 nach Vandas **1**. p. 536 = *J. communis* L. — Mazedonien.

Juniperus communis L. forma *pendula* Form. I (1888). 5 (Bosnien) u. subsp. *microcarpa* Form. X (1896). 19 (Thessalien) nach Vandas **1**. p. 537 = *J. communis* L. typ.

J. foetidissima W. var. *pindicola* Form. IX (1895). 20 nach Vandas **1**. p. 537 = *J. sabinoïdes* Grsb. — Pindus.

J. communis L. lusus *candelabricus* Lüscher in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 149. — Jura.

J. communis L. forma *globosa* Medwedew in Act. hort. bot. Tifl. VIII. 2 (1907). p. 48. — Kaukasus.

forma *ovata* Medw. l. c. p. 48. — ibid.

J. foetidissima Willd. var. *squarrosa* Medw. l. c. VI. 3 (1904). p. 16; l. c. VIII. 2 (1907). p. 73. — Transkaukasia.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 448.

J. morrisonicola Hayata in Gard. Chron. 3. ser. XLIII (1908). p. 194; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 366. — Formosa.

Keteleeria formosana Hayata l. c. p. 194; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 367. — Formosa.

[Fossil] *Paracedroxylon scituatense* Sinnott in Rhodora XI (1909). p. 171. — Massachusets, Kreideformation?

Picea morrisonicola Hayata **1**. p. 220. fig. 10 (= *Picea Glehni* Matsumura, non Fr. Schm.). — Formosa (Kawakami et Mori n. 2108).

Pinus pindica Form. III (1890—1891) 5 nach Vandas **1**. p. 535 = *P. nigricans* Host. — Pindus, Thessalien.

P. formosana Hayata **1**. p. 217. fig. 9 (= *P. morrisonicola* Hayata in Gard. Chron. [1908]. p. 194). — Formosa (Kawakami et Mori n. 2090).

P. montana Duroi var. *caucasica* Medwedew in Act. hort. Bot. Tifl. VIII. 2 [1907]. p. 17; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 448. — Kaukasus.

P. Banksiana forma *Annae* v. Schwerin in Mitt. D. Dendr. Ges. 1908. p. 85 et 219; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 342. — Kult. Wend.-Wilmersdorf.

P. Mastersiana Hayata in Gard. Chron. 3. ser. XLIII (1908). p. 194; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 365. — Formosa.

P. morrisonicola Hayata l. c. p. 194; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 365. — Formosa.

[Fossil] *P. raritanensis* Berry in Bull. Torrey Bot. Club XXXVI (1909). p. 247. — South Amboy (= *Pinus sp.* Newb.).

Pseudotsuga Douglasii forma *laeta* v. Schwerin in Mitt. D. Dendr. Ges. 1908. p. 89 et 219; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 342. — Kult.

Sabina flaccida (Schldl. sub *Juniperus*) A. A. Heller in Muhlenbergia V (1909). p. 120.

S. pachyphloea (Torr. sub *Juniperus*) A. A. Heller l. c. p. 120.

Tsuga formosana Hayata in Gard. Chron. 3. ser. XLIII (1908). p. 194; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 366. — Formosa.

B. Angiospermae.

1. *Monocotyledoneae.*

Alismataceae.

Alisma superbum Lunell in Bull. Leeds Herb. no. 2 (Nov. 1908). p. 5; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 244. — North Dakota.

A. Geyeri Torr. var. *α. lanceolatum* Lunell l. c. p. 5 (= *A. arcuatum* Mich. var. *lanceolatum* [Buchenau] Lunell); siehe auch Fedde. Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 244. — ibid.

var. *β. angustissimum* Lunell (*A. arcuatum* Mich. var. *angustissimum* [Aschers. et Graebn.] Lunell; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 244. — ibid.

Sagittaria amazonica Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 314. — Amazonas (Ducke n. 3554).

S. sagittifolia Linn. var. *alismaefolia* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 23. — Japan.

S. arifolia (Nutt.) Smith var. 1. *monomorpha* Lunell in Bull. Leeds Herb. n. 1 (Sept. 1902). p. 2; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 243. — Nord-Dakota.

var. 3. *dimorpha* Lunell l. c. p. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 243. — ibid.

var. 4. *polymorpha* Lunell l. c. p. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 243. — ibid.

var. s. *cuneata* (Sheldon) Lunell l. c. p. 3 (= *S. cuneata* Sheldon); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 244. — ibid.

S. montevidensis Cham. et Schl. forma *maculata* Hicken in An. Soc. Cient. Argent. LXV (1908). p. 297; siehe auch Fedde. Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 256. — Argentina.

var. *immaculata* Hicken l. c. p. 297; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 256. — ibid.

Amaryllidaceae.

Agave Zapupe Trelease in Trans. Acad. Sci. St. Louis XVIII (1909). p. 32. pl. II; ferner in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909) p. 332. — Mexiko (Dewey n. 651).

A. Lespinassei Trelease l. c. p. 33. pl. III; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 332. — ibid.

A. Endlichiana Trelease l. c. p. 34. pl. III. IV; ferner in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 332. — ibid. (Endlich n. 1160 b).

A. aboriginum Trelease l. c. p. 34. pl. V; ferner in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 332. — ibid.

A. Deweyana Trelease l. c. p. 35. pl. VI; ferner in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 333. — ibid. (Dewey n. 649).

A. (Littaea) Wrightii J. R. Drummond in Bot. Mag. 1909. tab. 8271; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 337. — Mittelamerika.

A. carchariodonta Pampanini in Nuov. Giorn. bot. ital. N. S. XIV (1907). p. 591: siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 399. — cult. hort. Bot. Florenz.

Conostylis aculeata R. Br. var. *bromelioides* (Endl. pro spec.) A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XIX, 2 (1907). p. 37; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 404. — Westaustralien.

C. aurea var. *longiscapa* A. J. Ewart l. c. p. 37; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 404. — ibid.

Cyrtanthus (Gastronema) Thorncroftii C. H. Wright in Kew Bull. (1909). p. 421. — Transvaal.

Narcissus Tazetta Linn. var. *pancratiformis* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 161. — Japan.

Aponogetonaceae.

Araceae.

Alocasia Villeneuvei Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 48. — Malaya.

Anthurium angustilaminatum Engl. var. *α. gladiatum* Sodiro in Anales de la Universidad de Quito No. 156 (1907). p. 3. — Ekuador, Prov. Imbabura.
var. *β. crassum* Sodiro l. c. p. 3. — ibid., in silvis vallis Nanegal.
var. *γ. brevipes* Sodiro l. c. p. 4. — ibid., Prov. Imbabura.
var. *δ. albidum* Sodiro l. c. p. 4. — ibid.

A. rircayanum Sodiro l. c. p. 4. — ibid., Prov. Guayas.

A. albopunctatum Sodiro l. c. p. 5. — ibid., in silvis subtrop. vallis Nanegal.

A. aucanum Sodiro l. c. p. 6. — ibid.

A. albicaule Sodiro l. c. p. 7. — ibid, in silvis suband. occ. vulcani Atocatzo.

A. silvaticum Sodiro l. c. p. 8. — ibid., in declivitate occ. vulc. Tungurahua.

A. resectum Sodiro l. c. p. 8. — ibid., in silvis subandinis vallis Nanegal.

A. crectum Sodiro l. c. p. 10. — ibid., in silvis subtrop. vallis Nanegal.

A. Jamesoni Sodiro l. c. p. 11. — ibid., in silvis subandinis vel subtrop. occ. vuli. Pululahua.

A. occidentale Sodiro l. c. p. 12. — ibid., in silvis subtrop. occ. ad Pangoa.

A. Brittonianum Sodiro l. c. p. 13. — ibid., in silvis subtrop. occ. ad Pangoa.

A. robustum Sodiro l. c. p. 14. — ibid.

A. paucinerve Sodiro l. c. p. 14. — ibid., in silvis subtrop. prope Angamarca.

A. assurgens Sodiro l. c. p. 15. — ibid., in silvis trop. occ. regionis Angamarca.

A. polyneuron Sodiro l. c. p. 16. — ibid.

A. cordiforme Sodiro l. c. p. 17. — ibid., in silvis subtrop. occ. vallis Nanegal, prope Auca.
var. *divergens* Sodiro l. c. p. 19. — ibid.

A. Gandogeri Sodiro l. c. p. 19. — ibid., in silvis subandinis occ. m. Pichincha.

A. Hickenii Sodiro l. c. p. 20. — ibid., in regione subtrop. m. Pichincha.
β. leiophyllum Sodiro l. c. p. 21. — ibid.

A. plurisulcatum Sodiro l. c. p. 21. — ibid., in silvis occ. suband. m. Pichinchae prope Pauma.

A. Gandogeri Sodiro in Bull. Soc. Bot. France, LVI (1909). p. 463. — ibid. (Sodiro).

Cryptocoryne striolata var. *cordifolia* Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 49 (1907). p. 47. — Siul hill near Kuching, Malaya.

Gonatopus Boivini (Decne.) Hook. f. var. *angustifoliatus* (De Wildem. pro var. sub *Zamioculcas Boivini)* Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 588. — Kongo.

Hapaline appendiculata Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 49 (1907). p. 47. — Sarawak.

Homalomena multinervia Ridley in Journ. Straits Branch R. A. Soc. No. 49 (1907). p. 49. — ibid.

H. Griffithii var. *falcata* Ridley l. c. p. 50. — Kuching (Ridley n. 12417).

Hydrosme Sereti De Wildeman, Ann. Mus. Congo, Bot. III (1909). p. 49. — Kongo (Seret n. 530).

Pinellia cochinchinensis (Blume sub *Arisaema*) W. F. Wight in Bull. 142, Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 35; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — Cochinchina.

Piptospatha reniformis Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 49 (1907). p. 51. — Sarawak.

Raphidophora grandis Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 49 (1907). p. 51. — ibid. (Ridley n. 12414).

Schismatoglottis multiflora var. *latifolia* Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 49 (1907). p. 50. — ibid.

Sch. nervosa Ridley l. c. p. 50. — ibid.

Bromeliaceae.

Tillandsia Buchtieni H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 107 — Bolivien (Buchtien n. 1268).

Burmanniaceae.

Butomaceae.

Hydrocleis cryptopetala R. E. Fries in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 8. p. 47. — Bolivien, Gran Chaco (Fries n. 1396).

Centrolepidaceae.

Commelinaceae.

Chamaeanthus Wittianus Ule nov. gen. sp. nom. nud. in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg L (1908). p. 71. — Amazonas*).

Commelina communis L. var. *angustifolia* Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 191. — Korea.

Forrestia Lescrauwaetii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. III (1909). p. 53. — Kongo (Lescrauwaet n. 268).

Tradescantia stenophylla T. S. Brandegee **1**. p. 377. — Mexiko (Purpus n. 3352).

Cyclanthaceae.

Cyperaceae.

Bulbostylis boliviana Palla in Österr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 191. — Bolivien (Herzog).

Carex tymphaea Formánek IX (1895). 27 nach Vandas **1**. p. 566 = *C. pallescens* L. — Pindus.

C. jovis C. B. Clarke in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington X (1908). p. 470. — Costarica (Pittier et Tonduz n. 10757).

---

*) Im Index 1908 versehentlich zu *Orchidaceae* gestellt, zumal es schon ein *Chamaeanthus* Schlechter unter den *Orchidaceae* gibt. Ich schlage als neuen Namen vor: **Uleopsis** mit **U. Wittianus** (Ule). Fedde.

Carex (Subg. I. **Primocarex** Kükenth. § 1. *Microcephalae*) *nardina* Fries var. *β. Hepburnii* (Boott) Kükenth. in Pflanzenreich IV. 20 (1909). p. 70 (= *C. Hepburnii* Boott = *C. nardina* Bailey). — Brit. Columbia (Elmer n. 1128, Suksdorf n. 4172, 4357): Oregon (Macoun n. 16496).

C. oreophila C. A. Mey. forma *minor* Kükenth. l. c. p. 72 (= *C. stenophylla* Buhse). Persien (Buhse n. 1367c).

C. (§ 2. *Longespicatae*) *monostachya* A. Rich. var. *β. triquetrifolia* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 74 (= *C. triquetrifolia* Boeck. = *C. monostachya* K. Schum.). — Deutsch-Ostafrika (Johnston n. 120, Volkens n. 1146. 1362).

C. (§ 5. *Scirpinae*) *scirpoidea* Michx. var. *β. europaea* Kükenth. l. c. p. 81 (= *C. scirpoidea* M. N. Blytt.). — Nördl. Norwegen (Kneucker n. 181).
var. *γ. convoluta* Kükenth. l. c. p. 81. — Michigan.

C. (§ 7. *Junciformes*) *setifolia* Kunze var. *β. colchaguensis* (Phil.) Kükenth. l. c. p. 84 (= *C. setifolia* Boott = *C. colchaguensis* Phil. = *C. Berteroana* var. *colchaguensis* Kükenth.). — Chile.
var. *γ. pungens* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 84 (= *C. Berteroana* Desv. non *Berteroniana* Steud. = *C. aphylla* Boott non. Kunth = *C. pungens* Boeck. = *C. Moelleri* Phil. = *Isolepis heterolepis* Steud.). — Anden Chiles (Dusén n. 274).

C. (§ 8. *Petraeae*) *filifolia* Nutt. var. *γ. erostrata* Kükenth. l. c. p. 86. — Kalifornien (Hall et Chandler n. 616, Jones n. 2908).

C. obtusata Liljebl. forma 2. *spicata* (Schkuhr) Kükenth. l. c., p. 88 (= *C. spicata* Schkuhr = *C. decipiens* Turcz.). — Zentral- und Südrussland. Sibirien. Mitteleuropa.

C. (§ 9 *Grallatoriae*) *grallatoria* Maxim. var. *β. heteroclita* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 89 (= *C. heteroclita* Franch.). — Nippon (Faurie n. 8022. 1602), Insel Tsushima (Faurie n. 4930), Schikoku (Makino n. 328. 445).

C. (§ 13. *Circinatae*) *anthoxanthea* Presl var. *β. leiocarpa* (C. A. Mey.) Kükenth. l. c. p. 97 (= *C. leiocarpa* C. A. Mey.). — Subarkt. Amerika (Macoun n. 16221, Krause n. 591).

C. (§ 14. *Unciniaeformes*) *trichodes* Steud. var. *β. lateriflora* (Phil.) Kükenth. l. c. p. 99 (= *C. lateriflora* Phil. = *C. Reicheana* Boeck. = *C. trichodes β. major* Kükenth.). — Chile.

C. Onoei Franch. et Sav. forma *latifolia* Kükenth. l. c. p. 101. — Nikko (K. Saida).
var. *β. Krameri* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 101 (= *C. Krameri* Franch. et Sav. = *C. heleochariformis* Lévl. et Vant.). — Japan (Savatier n. 3492, Faurie n. 1040. 1604. 1607. 2500. 2729. 5333. 15558. 6448. 6449).
forma *hakonensis* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 102 (= *C. hakonensis* Franch. et Sav.). — Nippon (Savatier n. 1409, Faurie n. 13065).

C. rara Boott var. *β. biwensis* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 102 (= *C. biwensis* Franch.). — Zentral-China (Henry n. 7865); Japan (Faurie n. 7835. 2731. 4943).
subsp. *capillacea* Boott var. *β. nana* (Boott) Kükenth. l. c. p. 103 (= *C. nana* Boott = *C. uda* var. *sachalinensis* Fr. Schmidt = *C. aomorensis* Franch.). — Sachalin, Japan.

Carex pyrenaica Wahlenb. var. *β. cephalotes* (F. Muell.) Kükenth. l. c. p. 106 (= *C. cephalotes* F. Muell. = *C. capitata* F. Muell., non L.). — Australien, Neuseeland (Petrie n. 1551. 1553).

var. *γ. altior* Kükenth. l. c. p. 106. — Japan (Faurie n. 1033. 1034. 1599. 1035. 1038. 6452. 6451. 6447. 6446).

var. *δ. articulata* Kükenth. l. c. p. 106 (= *C. pyrenaica* var. *β.* Boott). — Siebenbürgen.

C. microglochin Wahlenb. var. *β. oligantha* (Boott) Kükenth. l. c. p. 109 (= *C. oligantha* Boott = *C. microglochin* subsp. *fuegina* Kükenth.). — Patagonien (Savatier n. 260); Feuerland (Spegazzini n. 227, Dusén n. 581); Falklandinseln (Skottsberg n. 83).

C. (Subg. II. *Vignea* § 15. *Incurvae*) *incurva* Light. forma 1. *pallens* Kükenth. l. c. p. 113. — Nord-Grönland.

var. *γ. melanocystis* (Desv.) Kükenth. l. c. p. 114 (= *C. melanocystis* Desv.). — Süd-Chile, Argentinien (F. Kurtz n. 9741, Malme n. 2835. 2835 b).

var. *ε. chartacea* Kükenth. l. c. p. 114. — Colorado (C. Parry n. 385).

C. (§. 16. *Foetidae*) *foetida* All. var. *β. vernacula* (L. H. Bailey) Kükenth. l. c. p. 115 (= *C. vernacula* Bailey = *C. foetida* Boott). — Pacif. Nordamerika (Brewer n. 2066, Hall et Chandler n. 694. Suksdorf n. 812. 5243).

C. vulpinaris Nees forma *angustifolia* Kükenth. l. c. p. 117 (= *C. curaica* C. B. Clarke). — Altai, Kashmir (Clarke n. 29626).

C. nebularum Phil. forma *major* Kükenth. l. c. p. 118 (= *C. pycnostachya* var. *β. major* Kükenth.). — Argentinien (F. Kurtz n. 3024 a, Hieronymus n. 789.) Patagonien (Dusén n. 5690).

var. *β. Kurtziana* Kükenth. l. c. p. 118 (= *C. Kurtziana* Kükenth.). — Argentinien (Kurtz n. 5746. 5937); Patagonien (N. Illin n. 107 a. 228).

C. (§ 18. *Divisae*) *stenophylla* Wahlenb. var. *δ. longepedicellata* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 121 (= *C. longepedicellata* Boeck.). — Tibet (Schlagintweit n. 1642).

var. *ε. enervis* (C. A. Mey.) Kükenth. l. c. p. 122 (= *C. enervis* C. A. Mey. = *C. Carlantoniana* Gay. = *C. lobata* Boeck.). — Turkestan, Altai, Baikalien.

C. Douglasii Boott forma 3. *Meckii* (Dew.) Kükenth. l. c. p. 122 (= *C. Meckii* Dew.). — Nebraska.

C. Gayana Desv. var. *β. taurina* (Phil.) Kükenth. l. c. p. 123 (= *C. taurina* Phil. = *C. Gayana* var. *β. rufa* Kükenth.). — Chile, Argentinien (Kurtz n. 9608).

var. *δ. schedonautos* (Steud.) Kükenth. l. c. p. 123 (= *C. schedonautos* Steud.). — Argentinien, Magalhaesterritorium (Lechler n. 1228).

C. curaica Kunth var. *γ. pycnostachya* (Kar. et Kir.) Kükenth. l. c. p. 124 (= *C. pycnostachya* Kar. et Kir.). — Zentralasien (Karelin et Kirilow n. 2078).

C. divisa Huds. forma 2. *pallidiflora* Kükenth. l. c. p. 126. — Turkmenensteppe, Ägypten.

var. *δ. Moniziana* (Lowe) Kükenth. l. c. p. 126 (= *C. Moniziana* Lowe). — Madeira (Lowe n. 935, Mandon n. 256).

C. macrorrhiza Boeck. var. *β. simplex* Kükenth. l. c. p. 127 (= *C. hypoleucos* Kükenth.). — ? Chile; Argentinien (Kurtz n. 7635); Süd-Patagonien (Spegazzini n. 375).

C. (§ 19. *Arenariae*) *Balfourii* Kükenth. l. c. p. 129. — Mascarenen.

Carex praecox Schreb. forma 1. *laxa* Kükenth. l. c. p. 131. — Schattenform.

C. flaviceps Kükenth. l. c. p. 133. — Sandwichinseln.

C. siccata Dew. var. *β. obscurior* Kükenth. l. c. p. 133. — Washington (Sandberg et Leiberg n. 148).

C. pallida C. A. Mey. var. *β. papillosa* Kükenth. — ? Ost-Sibirien.

C. Reichenbachii Kükenth. (non *C. Reichenbachiana* Lév. et Vant.) l. c. p. 138. — Sachsen (Reichenbach n. 139).

C. (§ 20. Multiflorae) fluviatilis Boott var. *β. unisexualis* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 144 (= *C. fluviatilis* C. B. Clarke = *C. unisexualis* C. B. Clarke). — Zentral- und Ost-China (Maingay n. 361. 375, Henry n. 594, Faber n. 1186).

C. nubigena D. Don var. *γ. albata* (Boott) Kükenth. l. c. p. 146 (= *C. albata* Boott = *C. argyrolepis* Maxim. = *C. yedoënsis* Boeck.). — Japan (Faurie n. 623. 4513, Savatier n. 1406. 3487. 3497. 3509, Faurie n. 308. 1052. 2046. 2066. 2155. 4332. 4436, Makino n. 191). Amurland, Mandschurei, Korea.

forma *laxiuscula* Kükenth. l. c. p. 146. — Japan.

C. vulpinoidea Michx. var. *β. setacea* (Dew.) Kükenth. l. c. p. 148 (= *C. setacea* Dew. = *C. scabrior* Sartwell). — New York (Sartwell n. 72).

var. *γ. xanthocarpa* (Bicknell) Kükenth. l. c. p. 148 (= *C. xanthocarpa* Bicknell). — Massachusetts.

var. *δ. triangularis* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 148 (= *C. triangularis* Boeck. = *C. vulpinoidea* Boott t. 409 fig. 2 = *C. vulpinoidea* var. *platycarpa* Olney = *C. vulpinoidea* var. *β. Drummondiana* Boeck.). — Südstaaten von Nordamerika (Bush n. 955. 1048, Hall n. 729).

var. *ε. vicaria* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 148 (= *C. vicaria* Bailey = *C. glomerata* W. Boott = *C. Brongniartii* Bailey). — Pacif. Nordamerika (Elmer n. 516, Suksdorf n. 5857. 628, Hansen n. 1233).

C. (§ 21 Bracteosae) uruguensis Boeck. var. *angustata* Kükenth. l. c. p. 149 (= *C. involucrata* var. *ε. angustata* Kükenth.). — Argentinien (Bettfreund n. 2b. 70. 71, Bettfreund et Isolina Koester n. 59. 276).

C. sororia Kunth forma *subdivulsa* Kükenth. l. c. p. 150 (= *C. involucrata* var. *δ. subdivulsa* Kükenth.). — Uruguay, Argentinien (Hieronymus et Niederlein n. 704).

var. *β. involucrata* (Boott) Kükenth. l. c. p. 150 (= *C. involucrata* Boott = *C. bracteosa* O. Ktze.). — Süd-Paraguay, Süd-Brasilien (Malme n. 678); Uruguay, Argentinien (Lorentz n. 232).

var. *γ. pseudobracteosa* Kükenth. l. c. p. 150 (= *C. involucrata* var. *β. pseudobracteosa* Kükenth.). — Argentinien (Lorentz n. 457).

C. bonariensis Desf. var. *γ. trachycystis* (Griseb.) Kükenth. forma *remota* Kükenth. l. c. p. 151 (= *C. bonariensis* var. *δ. remota* Kükenth. = *C. sororia* Griseb., non Kunth). — Uruguay, Argentinien (Lorentz n. 768, O. Kuntze n. 64).

C. (§. 22. *Mühlenbergianae*) *cephalophora* Muehlenb. var. *β. Leavenworthii* (Dew.) Kükenth. l. c. p. 158 (= *C. Leavenworthii* Dew. = *C. cephalophora* var. *angustifolia* Boott). — Ontario, Missouri (Bush n. 1063).

C. retroflexa Muehlenb. var. *β. texensis* (Torr.) Kükenth. l. c. p. 158 (= *C. rosea* var. *texensis* Torr. = *C. retroflexa* Boott = *C. texensis* Bailey). — Süd-Illinois, Alabama bis Texas.

C. echinata Murr. var. *β. tenuior* Kükenth. l. c. 161. — Azoren (Carreiro n. 865g. 866d. 1000).

var. γ. *Leersii* (F. Schultz) Kükenth. l. c. p. 161 (*C. canescens* Leers. = *C. muricata* Hoppe = *C. muricata* var. *virens* Anderss. = *C. Leersii* F. Schultz = *C. muricata* var. *Leersii* Kneucker). — Europa (Marshall n. 2765, F. Schultz n. 173, Kneucker n. 162, Hoppe n. 59). — Zentralasien.

Carex Hookeriana Dew. var. β. *occidentalis* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 162 (= *C. muricata* Olney = *C. muricata* var. *americana* Bailey = *C. occidentalis* Bailey). — Montana, Colorado (Earle et Tracy n. 264. 722); Neu-Mexiko (Fendler n. 884); Arizona (Suksdorf n. 1297). Assiniboia (J. Macoun n. 7440).

C. (§ 23. *Stenorhynchae*) *nervina* Bailey var. β. *Jonesii* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 167 (*C. Jonesii* Bailey). — Washington (Suksdorf n. 5721); Kalifornien (Jones n. 2448); Montana (Rydberg n. 3139).

C. vulpina L. var. β. *subcontigua* Kükenth. l. c. 170 (*C. muricata* × *nemorosa* Appel) — Thüringen.

var. ζ. *crassinervis* (Schur) Kükenth. l. c. p. 171 (= *Vignea vulpina* γ. *crassinervis* Schur). — Siebenbürgen.

C. stipata Muehlenb. var. β. *laevivaginata* Kükenth. l. c. p. 172. — Nord-Carolina (Biltmore Herb. n. 262 a).

C. (§ 24. *Paniculatae*) *appressa* R. Br. forma 1. *diaphana* (Boott) Kükenth. l. c. p. 179 (= *C. diaphana* Boott = *C. paniculata* var. *subdiaphana* F. Muell.). — Südaustralien (Tepper n. 334).

C. appressa R. Br. var. β. *virgata* (Soland.) Kükenth. l. c. p. 179 (= *C. collata* Boott = *C. virgata* Soland. = *C. paniculata* var. *virgata* Cheesem.). — Neuseeland (Cockayne n. 1602. 1604); Aucklandinseln, Tasmanien, Australien (Sieber n. 15).

var. γ. *sectoides* Kükenth. l. c. p. 179. — Chathaminseln (Cockayne n. 8393).

var. δ. *secta* (Boott) Kükenth. l. c. p. 179 (= *C. secta* Boott = *C. virgata* β. *secta* Hook. = *C. paniculata* var. *secta* Cheesem.). — Neuseeland (Hooker f. n. 14476, Hochstetter n. 63).

C. paniculata L. var. δ. *Favrati* (Christ) Kükenth. l. c. p. 182 (= *C. Favrati* Christ. = *C. grypos* × *paniculata* Christ. = *C. paniculata* × *stellulata* B.? Aschers. et Graebn.). — Alpen.

forma *rigidior* Kükenth. l. c. p. 182. — Alpen, Kaukasus.

C. (§ 26. *Curvulae*) *curvula* All. forma 1. *orbelica* (Velen.) Kükenth. l. c. p. 186 (= *C. orbelica* Velen. = *C. curvula* forma *pygmaea* Holler). — Hochalpen.

C. (§ 28. *Inversae*) *inversa* R. Br. forma 1. *parvula* l. c. p. 189. — Neu-Süd-Wales, Neuseeland (Cockayne n. 1642).

var. β. *costata* Kükenth. l. c. p. 189. — Neuseeland (Petrie).

C. pinetorum Liebm. var. β. *elatior* Kükenth. l. c. p. 195. — Mexiko (Pringle n. 4685).

C. macloviana D'Urv. var. β. *thermarum* (Phil.) Kükenth. l. c. p. 196 (= *C. thermarum* Phil. = *C. macloviana* var. β. *incrassata* Kükenth.). — Chile.

var. ζ. *pachystachya* (Cham.) Bailey forma *involucrata* Kükenth. l. c. p. 197. Montana (Rydberg n. 3041. 3056). — Washington (Suksdorf n. 5721).

var. ϑ. *subfusca* (W. Boott) Kükenth. l. c. p. 197 (= *C. subfusca* W. Boott = ? *C. tenuirostris* Olney = ? *C. Bonplandii* Bailey). — Kalifornien, Washington (Henderson n. 2072).

C. specifica L. forma *brevifructus* Kükenth. l. c. p. 199. — Washington (Suksdorf n. 3099).

Carex cristata Schwein var. *β. reducta* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 201 (= *C. cristata* Kunze = *C. lagopodioides* var. *moniliformis* Olney = *C. tribuloides* var. *reducta* [Bailey]. — Ost-Kanada bis Ontario (Macoun n. 16668); Neu-England (Wadmond n. 3069).

C. scoparia Schkuhr forma 2. *tenerrima* Kükenth. l. c. p. 203. — Vermont (Faxon.).

C. foenea Willd. var. *γ. aenea* (Fernald) Kükenth. l c. p. 205 (= *C. adusta* Boott = *C. albolutescens* var. *sparsiflora* Olney = *C. adusta* var. *sparsiflora* Bailey = *C. foenea* var. *perplexa* Bailey = *C. foenea* var. *sparsiflora* Howe = *C. aenea* Fernald). — Ontario (Macoun n. 26600). — Vereinigte Staaten.
var. *δ. xerantica* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 205 (= *C. xerantica* Bailey). — Kanada (Macoun n. 287).

C. straminea Willd. var. *ι. prorepens* Kükenth. l. c. p. 208. — Texas (Lindheimer).

C. albolutescens Schwein. var. *δ. alata* (Torr.) Kükenth. l. c. p. 209 (= *C. alata* Torr. = *C. foenea* Chapm. = *C. straminea* var. *alata* Boeck.). — Massachusetts (Olney n. 52); New York (Sartwell n. 48) bis Florida (Sartwell n. 77, Nash n. 1931).
var. *ε. ferruginea* (Gray) Kükenth. l. c. p. 209 (= *C. foenea* var. *β.* Boott = *C. foenea* var. ? *ferruginea* Gray = *C. straminea* var. *ferruginea* Bailey = *C. alata* var. *ferruginea* Fernald). — Illinois (Olney n. 16).

C. petasata Dew. var. *β. pleiostachya* Kükenth. l. c. p. 210. — Kanada (Brainerd.).

C. lagopina Wahlenb. var. *ε. pribylovensis* (Macoun) Kükenth. l. c. p. 214 (= *C. pribylovensis* Macoun). — Insel St. Paul (Macoun n. 16609).

C. heleonastes Ehrh. forma *Sendtneriana* (Brügger) Kükenth. l. c. p. 215 (= *C. Sendtneriana* Brügger = *C. elongata* × *heleonastes* Brügger). — Haspelmoor zwischen München u. Augsburg.
var. *β. robustior* Kükenth. l. c. p. 215. — Pacif. Nordamerika.
var. *γ. scabriuscula* Kükenth. l. c. p. 215. — ibid.

C. canescens L. var. *ζ. subtenella* Kükenth. l. c. p. 218. — Finnland (Saelan.).
var. *ι. maxima* Kükenth. l. c. p. 218. — Thüringen, Harz, Kashmir (C. B. Clarke n. 29630).

C. brunnescens (Pers.) Poir. var. *β. sphaerostachya* (Dew.) Kükenth. l. c. p. 220 (= ? *C. gracilis* Ehrh. = *C. vitilis* a. *spiculis virescentibus* Fries. = *C. sphaerostachya* Dew. = *C. vitilis* var. *β.* Boott = *C. vitilis* b. *sylvatica* Meinsh. = *C. canescens* var. *vitilis* Christ. = *C. canescens* var. *vulgaris* Bailey = *C. brunnescens* var. *gracilior* Britton). — Europa (Petunnikov n. 100. 100a); Asien (Faurie n. 1615. 1105. 8220) usw.

C. canescens × *lagopus* A. *super-canescens* Kükenth. l. c. p. 220. — Dovrefield.
B. *super-lagopus* Kükenth. l. c. p. 220.

C. (§ 32. *Tenuiflorae*) *tenuiflora* Wahlenb. var. *β. setacea* Kükenth. l. c. p. 224. — Nordamerika (Wheeler).
var. *γ. arrhyncha* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 224 (= *C. arrhyncha* Franch.). — Japan (Faurie n. 8683. 10865).

C. pseudo-loliacea Fr. Schmidt forma *sejuncta* Kükenth. l. c. p. 225. — Japan (Faurie n. 6454).

C. (§ 33. *Elongatae*) *stellulata* Good. var. *γ. australis* Kükenth. l. c. p. 230. — Neuseeland (Cockayne n. 1576. 1536).

var. δ. *Omiana* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 230 (= *C. Omiana* Franch. et Sav.). — Japan (Faurie n. 1613. 7152. 7631. 10241. 10306. 13067, Savatier n. 3702).

var. η. *scirpoides* (Schkuhr) Carey forma *capillacea* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 231 (= *C. interior* var. *capillacea* Bailey). — New Hampshire bis New York.

Carex Bonplandii Kunth var. β. *humilior* Kükenth. l. c. p. 232. — Anden von Ekuador (Spruce n. 5901 A).

var. γ. *robustior* Kükenth.. l. c. p. 232. — Ekuador (Jameson n. 172). Colombia.

C. remota L. subsp. *C. Rochebrunii* Franch. et Sav. var. β. *reptans* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 235 (= *C. remota* var. *reptans* Franch.). — Zentral-China (Farges n. 747. 910).

var. γ. *remotaeformis* (Komarov) Kükenth. l. c. p. 235 (= *C. remota* Franch. et Sav. = *C. alta* var. *Rochebruni* Franch. = *C. remotaeformis* Komarov). — Sikkim-Himalaya, Zentral-China (Henry n. 5722); Korea (Faurie no. 1314); Japan (Faurie n. 1617. 2314. 5463. 8564).

C. dioica × *incurva* Almq. A. *perdioica* Kükenth. l. c. p. 240. — Norwegen.

B. *perincurva* Kükenth. l. c. 240. — Norwegen, Nordrussland.

C. brizoides × *remota* Aschers. forma B. *intermedia* Kükenth. l. c. p. 246. — Koburg (Kükenthal).

C. arenaria × *remota* Kükenth. l. c. 246. Rostocker Heide.

C. canescens × *remota* A. Schultz A. *super-canescens* Kükenth. l. c. p. 247. — Adlisberg b. Zürich.

B. *super-remota* Kükenth. l. c. p. 247.

C. brunnescens × *tenella* Kükenth. l. c. p. 250. — Livland (Kasparson).

C. canescens × *elongata* Kükenth. l. c. p. 250 (= *C. helvola* Wimm.). — Schlesien.

C. canescens × *stellulata* Hausskn. A. *super-canescens* Kükenth. l. c. p. 251 (= *C. tetrastachya* Traunsteiner et Sauter = *C. helvola* b. *tetrastachya* K. Richter = *C. helvola* var. Druce).

B. *super-stellulata* Kükenth. l. c. 251. — Deister.

C. (Subg. III *Indocarex* § 38 *Polystachyae*) *myosurus* Nees var. γ. *floribunda* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 259 (= *C. floribunda* Boeck.). — Ost-Himalaya (Wallich n. 3382, Griffith n. 6055, Clarke n. 24938. 35895).

var. ε. *praestans* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 259 (= *C. praestans* C. B. Clarke). — West-Himalaya (Duthie n. 6118).

subsp. *spiculata* Boott var. β. *gracilior* Kükenth. l. c. p. 259. — Nilghiri (C. B. Clarke n. 10737), Khasia (C. B. Clarke n. 14745).

C. composita Boott forma *simplicior* Kükenth. l. c. p. 260. — Khasia (C. B. Clarke n. 14799. 18450).

C. longebracteata Steud. forma 1. *distans* Kükenth. l. c. p. 260. — Java (Warburg n. 11163).

forma 2. *angustifolia* Kükenth. l. c. p. 260. — ibid. (Wichura n. 2279a. 2279b).

C. (§ 39. *Indicae* L.) *indica* L. var. γ. *fissilis* Kükenth. p. 264 (= *C. fissilis* Boott = *C. indica* L. var. β. Boott = *C. indica* F. Muell. = *C. Dietrichiae* Boeck. = *C. indica* var. *Milnei* C. B. Clarke). — Monsungebiet u. Polynesien, Malakka (Ridley n. 2143a); Borneo (Beccari n. 2741) usw.

Carex polystachya Swartz var. β. *madrensis* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 267 (= *C. madrensis* Bailey). — Mexiko (J. N. Rose n. 2357, Pringle n. 8260).

C. cladostachya Wahlenb. var. β. *mexicana* (Presl) Kükenth. l. c. p. 268 (= *C. mexicana* Presl = *C. Hartwegii* Boott = *C. acrolepis* Liebm.). — Mexiko (Schiede n. 874. 781); Guatemala (Hartweg n. 628); Costarica (Pittier et Durand n. 1677); Columbia (Lehmann n. 8542).

var. γ. *Oerstedii* (Liebm.) Kükenth. l. c. p. 268 (= *C. Oerstedii* Liebm.). — Costarica (Pittier et Durand n. 8843); Portorico (Sintenis n. 1409).

var. δ. *maxima* Kükenth. l. c. p. 268. — Bolivia (Miguel Bang n. 2210).

C. echinochloe Kunze var. β. *nyasensis* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 271 (= *C. nyasensis* C. B. Clarke). — Nyassaland (Buchanan n. 165. 534).

var. γ. *chlorosaccus* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 271 (= *C. chlorosaccus* C. B. Clarke = *C. Wahlenbergiana* Boott = *C. ramosa* K. Schm.) — Westafrika (Mann n. 653); Deutsch-Ostafrika (Volkens n. 1274, Engler n. 1708).

C. Huttoniana Kükenth. l. c. p. 271 (= *C. condensata* C. B. Clarke, non Nees). — Nyassaland, Oranjekolonie (Buchanan n. 150); Natal (Buchanan n. 149, Sim n. 923, Hutton n. 344, Schlechter n. 6341).

C. stenandra Kükenth. l. c. p. 272. — Madagaskar.

C. filicina Nees var. β. *glaucina* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 274 (= *C. glaucina* Boeck. = *C. ramosa* Boott). — Süd-Indien (Wight n. 997. 999. 1293).

var. ζ. *leptocarpa* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 274 (= *C. leptocarpa* C. B. Clarke) — Ober-Burma (Watt n. 6728).

var. η. *saturata* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 275 (= *C. saturata* C. B. Clarke = *C. filicina* var. *hirta* O. Ktze. = *C. filicina* O. Stapf). — Sumatra, Java (Wichura n. 2283, Engler n. 4952. 5002).

forma *depauperata* Kükenth. l. c. p. 275. — Java (Wichura n. 2281).

C. raphidocarpa Nees var. β. *mercarensis* (Hochst.) Kükenth. l. c. p. 277 (= *C. mercarensis* Hochst. = *C. amoena* Boott = *C. cruciata* var. β. Nees). — Süd-Indien (Hohenacker n. 943, Wight n. 125. 3172, Engler n. 3462).

C. Renschiana Boeck. var. γ. *haematosaccus* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 279 (= *C. haematosaccus* C. B. Clarke). — Zentral-Madagaskar (Baron n. 1085, Major n. 89).

C. continua C. B. Clarke var. β. *plebeia* (C. B. Clarke) Kükenth. (= *C. plebeia* C. B. Clarke) — Vorder-Indien (C. B. Clarke n. 33841. 33965. 33985. 34125).

C. Rafflesiana Boott var. β. *macrothyrsa* (Miq.) Kükenth. l. c. p. 282 (= *C. macrothyrsa* Miq. = *C. Rafflesiana* var. β. Boott = *C. vacua* Boeck. = *C. bengalensis* var. *virgata* Boeck.). — Java (Junghuhn n. 442).

var. γ. *scaberrima* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 283 (= *C. virgata* Miq. =? *C. pentacarpa* Boeck. = *C. vacua* Boeck. = *C. bengalensis* var. *scaberrima* Boeck. = *C. scaberrima* C. B. Clarke = *C. Rafflesiana* var. β. *tenuior* C. B. Clarke). — Sumatra (Forbes n. 2389); Java (Reinwardt n. 2593, Zollinger n. 1774, Warburg n. 3528, Engler n. 4918); Celebes (Koorders n. 16669 β. 16672 β. 16674 β. 16678 β. 16686 β).

C. vesiculosa Boott var. β. *congesta* Kükenth. l. c. p. 283 (= *C. impunctata* Boeck. non Bott). — Khasia (C. B. Clarke n. 45163); Java (Zollinger n. 2563, Warburg n. 2523).

forma *pallida* Kükenth. l. c. p. 283. — Sikkim (Clarke n. 27688).

Carex (§ Scabrellae) fuirenoides Gaudich. var. *β. cirrhulosa* (Nees) Kükenth. l. c. p. 287 (= *C. cirrhulosa* Nees = *C. fibrata* Boott). — Philippinen (Cuming n. 1764).

C. Wightiana Nees var. *β. repanda* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 288 (= *C. repanda* C. B. Clarke = *C. Wightiana* Boott). — Assam (C. B. Clarke n. 14295. 43463. 44098); Zentral-China (Henry n. 9971 A. 11719).

var. *γ. perakensis* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 288 (= *C. perakensis* C. B. Clarke). — Hinter-Indien.

C. rhizomatosa Steud. var. *β. impunctata* (Boott) Kükenth. l. c. p. 291. (= *C. impunctata* Boott). — Java (Zollinger n. 2563).

C. (Subg. IV. *Eucarex* § 41. *acutae) rigida* Good. var. *β. concolor* (R. Br.) Kükenth. l. c. p. 301 (= *C. concolor* R. Br., non Nees. = *C. Bigelovii* Torr. = *C. Washingtoniana* Dew. = *C. saxatilis* var. *Bigelovii* Torr. = *C. rigida* var. *inferalpina* Laest. = *C. hyperborea* Drejer = *C. rigida* var. *Bigelovii* Tuckerm. = *C. saxatilis* Dew. = *C. Friedrichsthaliana* Steud. = *C. dubiata* Dew. = *C. vulgaris* var. *hyperborea* Boott = *C. vulgaris* forma Boeck. =? *C. spiralis* Ewing = *C. hyperborea* var. *tenuifolia* Lange). — Europa (Andersson n. 260, Fellman n. 282, Schrenk n. 464); Nordasien, Nordamerika (Macoun n. 16685, Sartwell n. 50, Faxon n. 15, Rydberg n. 3414).

forma 1. *latifolia* (Anderss.) Kükenth. l. c. p. 302 (= *C. hyperborea* var. *latifolia* Anderss.). — Europa, Nordasien, Nordamerika.

forma 2. *anguillata* (Drejer) Kükenth. l. c. p. 302 (= *C. anguillata* Drejer). — Island, Nord-Labrador (Low n. 13459).

forma 3. *Drejeriana* (Lange) Kükenth. l. c. p. 302 (= *C. Drejeriana* Lange). — Grönland.

forma 4. *paradoxa* (Drejer) Kükenth. l. c. p. 302 (= *C. hyperborea* var. *paradoxa* Drejer). — West-Grönland.

forma 5 *cuspidata* (Kold. Rosenvinge) Kükenth. l. c. p. 302 (= *C. hyperborea* forma *cuspidata* Rosenvinge). — ibid.

C. rigida Good. var. *γ. dacica* (Heuff.) Kükenth. l. c. p. 302 (= *C. dacica* Heuff. = *C. pacifica* Griseb. = *C. rigida* Boiss. = *C. caespitosa* var. *dacica* K. Richt. = *Vignantha dacica* Schur. = *V. Drejeri α. alpina* Schur.). — Südosteuropa (Dörfler n. 379); Kleinasien (Balansa n. 982. 983).

C. scopulorum Th. Holm var. *β. chimaphila* (Th. Holm) Kükenth. l. c. p. 303 (= *C. chimaphila* Th. Holm). — Colorado.

C. orbicularis Boott var. *β. brachylepis* (Regel) Kükenth. l. c. p. 304 (= *C. glauca β. brachylepis* Regel = *C. melanolepis* Boeck. = *C. vulgaris* var. *distracta* C. B. Clarke = *C. arkatica β. pedunculata* Meinsh.). — West-Himalaya (Schlagintweit n. 2860, C. B. Clarke n. 29488); Turkestan, Ostasien (Faurie n. 916); Japan (Faurie n. 668. 5585).

var. *γ. taldycola* (Meinsh.) Kükenth. l. c. p. 304 (= *C. taldycola* Meinsh.). — Chines. Turkestan.

C. decidua Boott var. *β. Brehmeri* (Boeck.) Kükenth. l. c. p 307 (= *C. Brehmeri* Boeck). — Bolivia (Mandon n. 1427).

C. Hindsii C. B. Clarke var. *β. brevigluma* Kükenth. l. c. p. 307 (= *C. interrupta* var. *impressa* Bailey). — Idaho (Sandberg n. 933); ? Kalifornien (Bolander n. 6198).

C. lenticularis Michx. var. (?) *γ. paullifructus* Kükenth. l. c. p. 308. — Pacif. Nordamerika (Elmer n. 881).

Carex aquatilis Wahlenb. forma 3. *angustata* Kükenth. l. c. p. 309. — Schottland (Marshall n. 2102); Schweden.

var. β. *substricta* Kükenth. l. c. p. 309 (= *C. aquatilis* Boott, Illustr. 4. p. 542). — Atlant. Nordamerika (Macoun n. 16687); Cartwell n. 56).

var. γ. *pachystoma* (Th. Holm) Kükenth. l. c. p. 311 (= *C. pachystoma* Th. Holm). — Pacif. Nordamerika (Suksdorf n. 2959, Applegate and Coville n. 1362. 520).

var. δ. *dives* (Th. Holm) Kükenth. l. c. p. 311 (= *C. dives* Holm). — ibid. (Suksdorf n. 1287. 1288).

var. ζ. *stans* (Drejer) Boott forma *sciaphila* (Holm) Kükenth. l. c. p. 311 (= *C. variabilis* var. *sciaphila* Holm). — Colorado.

C. Gaudichaudiana Kunth var. β. *humilior* Kükenth. l. c. p. 313. — Neu-Süd-Wales, Tasmanien, Neuseeland (Cockayne n. 1537. 1594).

var. γ. *contracta* (F. Muell.) Kükenth. l. c. p. 313 (= *C. contracta* F. Muell.). — Neu-Süd-Wales.

var. δ. *Thunbergii* (Steud.) Kükenth. l. c. p. 313 (= *C. caespitosa* Thunbg. = *C. Thunbergii* Steud. = *C. Thunbergii* var. β. *quinquenervis* et γ. *platycarpa* = *C. vulgaris* Franch. et Sav. = *C. vulgaris* var. β. *niigatensis* Franch. = *C. Goodenorii* C. B. Clarke). — Japan (Savatier n. 1407. 1429. 2774, Faurie n. 621. 624. 626), China.

forma *brachysandra* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 313 (= *C. brachysandra* Franch.). — Yesso (Faurie n. 1651. 10349. 10381. 10257. 6503).

C. Goodenoughii Gay forma 2. *polyandra* (Schkuhr) Kükenthal l. c. p. 314 (= *C. polyandra* Schkuhr = *C. vulgaris* var. *polygama* Reichb. = ? *C. ambigua* Moench = ? *C. Moenchiana* Wender. = ? *Vignantha Moenchiana* Schur.).

forma 6. *subfastigiata* (Schur.) Kükenth. l. c. p. 314 (= *Vignantha vulgaris* β. *subfastigiata* Schur.).

forma 7. *subsetacea* Kükenth. l. c. p. 314. — Schlesien (Scholz).

forma 13. *oxylepis* (Sanio) Kükenth. l. c. p. 315 (= *C. acuta* γ. *oxylepis* Sanio).

var. δ. *tornata* Fries forma 1. *pleiandra* Kükenth. l. c. p. 316. — Thüringen (Kükenthal).

var. ε. *subcaespitosa* Kükenth. l. c. p. 316. — Irland (Marshall n. 1969).

var. κ. *stenocarpa* Kükenth. l. c. p. 317. — Schottland, Norwegen (Kneucker n. 334). Nord-Deutschland.

C. Jamesii Torr. var. γ. *austromontana* (Parish) Kükenth. l. c. p. 318 (= *C. austromontana* Parish). — Süd-Kalifornien (Parish n. 2485. 3279. 5031).

C. gracilis Curt. forma 1. *corynophora* (Peterm.) Kükenth. l. c p. 321 (= *C. corynophora* Peterm.).

var. ϑ. *rudis* (Wimmer) Kükenth. l. c. p. 322 (= *C. gracilis* subsp. *eugracilis* var. ϑ. *angustifolia* 2. *rudis* Kükenth.). — Baden (Kneucker n. 254).

var. ν. *libanotica* Kükenth. l. c. p. 323. — Libanon.

C. pseudo-aperta Boeck. ex Kükenthal l. c. p. 325. — Süd-Indien (in herb. Boeck!).

C. lacerans Kükenth. l. c. p. 326. — Britisch-Neuguinea.

C. caespitosa L. var. γ. *strictissima* Kükenth. l. c. p. 329. — Nord-Deutschland.

var. ζ. *multifibrillosa* Kükenth. l. c. p. 329. — Norddeutsche Tiefebene.

var. η. *minuta* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 329 (= *C. minuta* Franch. = *C. usta* Franch.). — Japan (Faurie n. 10398. 10065. 10066. 10041).

Carex stricta Lam. var. *β. Haydenii* (Dew.) Kükenth. l. c. p. 330 (= *C. aperta* Carey = *C. Haydenii* Dew. = *C. aperta* var. *β.* Boott = *C. stricta* var. *decora* Bailey = ? *C. prionophylla* Th. Holm). — Kanada, Vereinigte Staaten (Sartwell n. 53, Kumlien n. 193, Olney n. 134, Macoun n. 20316).

C. Hudsonii A. Bennett forma 2. *reticulosa* (Peterm.) Kükenth. l. c. p. 332 (= *C. reticulosa* Peterm.).

C. nudata W. Boott forma 1. *firmior* Kükenth. l. c. p. 337. — Arizona (Palmer n. 546).

forma 2. *sessiliflora* Kükenth. l. c. p. 337. — Kalifornien (Hansen n. 636).

C. eurycarpa Th. Holm. var. *β. oxycarpa* (Th. Holm) Kükenth. l. c. p. 339 (= *C. oxycarpa* Th. Holm). — Washington (Suksdorf n. 816).

C. micrantha Kükenth. var. *β. tenuinervis* Kükenth. l. c. p. 341 (= *C. semiplena* var. *β. tenuinervis* Kükenth.). — Korea (Faurie n. 919).

C. heterolepis Bunge var. *β. obtegens* Kükenth. l. c. p. 342 (= *C. trappistarum* var. *obtegens* Kükenth.). — Nord-China (Giraldi n. 1942. 1943).

C. forsicula Franch. et Sav. var. *β. melinacra* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 342 (= *C. melinacra* Franch. = *C. notha* Franch.). — Zentral-China.

var. *γ. scabrida* Kükenth. l. c. p. 342. — Korea (Faurie n. 1328).

C. fucata Boott var. *β. sikkimensis* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 344 (= *C. sikkimensis* C. B. Clarke). — Sikkim (C. B. Clarke n. 25788. 25947. 26080. 26139).

C. rubro-brunnea C. B. Clarke var. *β. taliensis* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 344 (= *C. taliensis* Franch. = *C. stachydesma* Franch. = *C. gracilirostris* Clarke = *C. angusticruris* Clarke = *C. rubro-brunnea* Lévl. et Vant.). — Zentral-China (Delavay n. 412, Henry n. 11722, Bodinier n. 1523).

C. phacota Spreng. var. (?) *β. gracilispica* Kükenth. l. c. p. 352. — Assam (C. B. Clarke n. 7323).

C. pruinosa Boott subsp. *Maximowiczii* Miq. var. *β. suifunensis* (Komarov) Kükenth. l. c. p. 353. — Mandschurei, Korea (Faurie n. 918).

C. cincta Franch. var. *β. subphacota* Kükenth. l. c. p. 353. — Korea (Faurie n. 923. 1322 bis); Japan (Faurie n. 4939. 4940. 5319. 5531. 5322).

C. cernua Boott var. *β. lobolepis* (F. Muell.) Kükenth. l. c. p. 354 (= *C. lobolepis* F. Muell.). — Australien, Neu-Caledonien (Brousmiche n. 809, Balansa n. 701. 868).

var. *γ. austro-africana* Kükenth. l. c. p. 354 (= *C. phacota* C. B. Clarke, non Spreng.). — Transvaal (Wilms n. 1582, Rehmann n. 4039); Oranjeriverkolonie (Cooper n. 909); Natal (Wood n. 4981, Hutton n. 144. 354, Mac Owan n. 1690).

C. aequialta Kükenth. l. c. p. 354. — Japan (Matsumura).

C. Prescottiana Boott var. *β. kiotensis* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 356 (= *C. kiotensis* Franch. et Sav.). — Japan (Rein n. 3735, Faurie n. 2753. 1632. 2741. 1067. 1068. 5537. 1629. 5321. 4375).

var. *γ. Fargesii* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 356 (= *C. Fargesii* Franch. = *C. immanis* C. B. Clarke). — Zentral-China (Farges n. 761, Henry n. 6113).

var. *δ. cremostachys* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 356 (= *C. cremostachys* Franch.). — ibid. (Delavay n. 4691).

var. ε. *fuscescens* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 356 (= *C. fuscescens* Boeck. = *C. polyantha* Franch. = *C. Guffroyana* Lévl. et Vant. = *C. Kinashii* Lévl. et Vant.). — Japan (Savatier n. 2076. 2224, Faurie n. 1064. 1633. 4379).

Carex shimidzensis Franch. var. β. *nervulosa* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 357 (= *C. nervulosa* Franch.). — Japan (Faurie n. 792).

C. salina Wahlenb. var. β. *lanceata* (Dew.) Kükenth. l. c. p. 362 (= *C. lanceata* Dew. = *C. salina* var. *minor* Boott). — Nordamerika.

var. δ. *tristigmatica* Kükenth. l. c. p. 362 (= *C. salina* subsp. *cuspidata* var. *haematolepis* forma *thulensis* Kükenth.). — Beringsee (Macoun n. 16618).

var. ζ. *pseudofilipendula* (Blytt.) Kükenth. l. c. p. 363 (= *C. salina* var. *filipendula* Blytt). — Nördl. Norwegen (Fries n. 85).

C. Lyngbyei Hornem. var. γ. *capillipes* (Drejer) Kükenth. l. c. p. 364 (= *C. capillipes* Drejer). — Island (Steenstrup).

var. δ. *prionocarpa* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 364 (= *C. prionocarpa* Franch.). — Japan (Faurie n. 5568).

C. magnifica Dew. var. β. *lacunarum* (Th. Holm.) Kükenth. l. c. p. 366 (= *C. lacunarum* Th. Holm). — Kalifornien (Heller n. 5797).

C. Darwinii Boott var. β. *Serranoi* (Phil.) Kükenth. l. c. p. 367 (= *C. Serranoi* Phil. = *C. Darwinii* var. β. *robustior* Kükenth. = *C. haematolepsis* Phil.). — Chile, West-Patagonien (Dusén n. 448).

var. γ. *urolepis* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 367 (= *C. urolepis* Franch. = *C. Darwinii* var. *aristata* C. B. Clarke). — Patagonien (Savatier n. 1775. 166. 1834, Cunningham n. 4995); Chathaminseln (Cockayne n. 8394).

C. ternaria Forst. f. var. β. *minor* Boott forma 2 *nigrescens* Kükenth. l. c. p. 369. — Neuseeland (Cockayne n. 1535).

C. Goodenoughii × *rigida* Kükenth. forma A. *super-Goodenoughii* Kükenth. l. c. p. 371 (= *C. caespitosa* β. *elliptica* Drejer = *C. bolina* O. F. Lang = *C. vulgaris* var. *bolina* K. Richt. = *C.* (*turfosa* Fr. var.?) *groenlandica* Lange). — Schottland (Marshall n. 2752. 2760); Norwegen; Riesengebirge.

forma B. *super-rigida* Kükenth. l. c. p. 371 (= *C. compacta* Krocker). — Riesengebirge.

forma C. *perjuncea* Kükenth. l. c. p. 371 (= *C. Goodenoughii* var. *juncea* × *rigida* = *C. rigida* γ. *ripensis* Almquist). — Lappland, Brocken.

C. aquatilis × *rigida* Almquist forma A. *super-aquatilis* Kükenth. l. c. p. 372 (= *C. acuta* forma *ripensis* Laest. = *C. limula* Fries = *C. aquatilis* var. β. Trevir. = *C. acuta* forma *minor* Boeck. = *C. rigida* γ. *ripensis* Almquist). — Lappland (Fries n. 72).

forma B. *super-rigida* Kükenth. l. c. p. 372 (= *C. aquatilis* β. *epigeios* Laest.). — Schottland (Marshall); Finmarken, Lappland, Kola.

C. Gaudichaudiana × *polyantha* Kükenth. l. c. p. 373. — Australien (F. Mueller).

C. Goodenoughii × *gracilis* Kükenth. forma A. *super-Goodenoughii* Kükenth. l. c. p. 373 (= *C. acuta* × *vulgaris* Lasch. = *C. gracilis* × *vulgaris* Kükenth. = *C. elytroides* Fries = *C. tricostata* Wimm., non Fries = *C. vulgaris* var. *elytroides* Boott = *C. Goodenoughii* var. *crassiculmis* Appel). —

Schweden, West-Preussen, Schlesien (Callier n. 508. 737. 738); Hannover, Thüringen.

forma *B. super-gracilis* Kükenth. l. c. p. 373 (= ? *C. allolepis* Reichb.). — Schweden, Russland, Schlesien, Brandenburg, Hannover, Thüringen, Bayern, Schweiz.

forma *C. praticola* (Fries) Kükenth. l. c. p. 373 (= *C. Goodenoughii* var. *recta* × *gracilis* = *C. tricostata* var. *praticola* Fries = *C. acuta* α. *elegans* Wimm. = *C. acuta* var. *sparganioides* Čelak.). — Schweden (Fries n. 75); Russland, Ostpreussen, Schlesien, Böhmen, Thüringen, Bayern, Baden, Elsass, Schweiz.

Carex Goodenoughii × *Hudsonii* Kükenth. l. c. p. 375 (= *C. stricta* × *vulgaris* Kükenth. = *C. stricta* × *Goodenoughii* Aschers. et Graeb.). — Nördl. u. mittl. Europa.

forma *A. super-Goodenoughii* Kükenth. l. c. p. 375 (= *C. stricta* var. *minor* Gaud. = *C. turfosa* Fries. = *C. Dematranea* Lagg. = *C. Goodenoughii* var. *turfosa* Aschers. = *C. vulgaris* var. *turfosa* Boott = *C. acuta* forma *minor* Boeck. = *C. stricta* β. *turfosa* Almquist = *C. acuta* α. *turfosa picta* Sanio). — Schweden, Ostpreussen, Schlesien, Holstein, Holland, Sachsen, Bayern, Baden, Schweiz.

forma B. *super-Hudsonii* Kükenth. l. c. p. 375; Schweden, Schlesien, Sachsen, Hessen, Bayern, Baden, Österreich, Tirol, Schweiz.

forma C. *subrecta* Kükenth. l. c. p. 376 (= *C. Goodenoughii* var. *recta* × *Hudsonii*). — Schweden, Holstein, Westfalen, Thüringen, Hessen, Bayern.

forma D. *fallax* (Marss.) Kükenth. l. c. p. 376 (= *C. Goodenoughii* var. *juncea* × *Hudsonii* = *C. stricta* var. *fallax* Marsson). — Finnland, Ostpreussen.

C. gracilis × *Hudsonii* Kükenth. l. c. p. 376 (= *C. stricta* × *acuta* Kükenth.). — Nord- u. Mitteleuropa.

forma A. *super-gracilis* Kükenth. l. c. p. 376 (= ? *C. prolixa* Fries). — Schweden, Schlesien.

forma B. *super-Hudsonii* Kükenth. l. c. p. 376. — England, Holstein, Brandenburg, Sachsen, Thüringen (Kneucker n. 255); Bayern, Tirol.

C. caespitosa × *Hudsonii* Kükenth. l. c. p. 376 (= *C. caespitosa* × *stricta* Kükenth.). — Nord- u. Mitteleuropa.

forma A. *super-caespitosa* Kükenth. l. c. p. 377. — Schweden, Westpreussen, Schlesien, Pommern, Brandenburg, Holstein, Sachsen, Baden.

forma B. *super-Hudsonii* Kükenth. l. c. p. 377 (= *C. caespitosa* var. *retorta* Fries = *C. caespitosa* var. *strictaeformis* Almquist). — Schweden (Fries n. 78).

C. Hudsonii × *salina* (Almquist) Kükenth. l. c. p. 378 (= *C. salina* × *stricta* Almquist = *C. stricta* × *salina* Kükenth.). — Westschwed. Küste.

C. aquatilis × *salina (cuspidata)* Almquist forma A. *halophila* (Nyland.) Kükenth. l. c. p. 380 (= *C. aquatilis* × *salina* typica = *C. halophila* Nyland. = *C. salina* subsp. *halophila* Almquist). — Arktisches Norwegen (Andersson n. 307).

forma C. *ostrobottnica* (Almquist) Kükenth. l. c. p. 380 (= *C. aquatilis* × *salina* var. *kattegatensis* = *C. halophila* Fl. dan. = *C. salina* **cuspidata* var. *kattegatensis* forma *ostrobottnica* Almquist). — ? Far-Öer, Finnland (Nylander n. 77, Foutell n. 246. 257. 258).

forma D. *pendula* Kükenth. l. c. p. 380 (= *C. aquatilis* × *salina* var. *pseudofilipendula*). — Arktisches Norwegen (Not n. 243).

Carex Goodenoughii × *salina* Almquist forma A. *super-Goodenoughii* Kükenth. l. c. p. 381. — Süd-Norwegen, West-Schweden.

forma B. *super-salina* Kükenth. l. c. p. 381 (= *C. spiculosa* Fries). — Russisch-Lappland, Finnland.

C. Goodenoughii × *Lyngbyei* Ostenfeld forma A. *super-Goodenoughii* Kükenth. l. c. p. 381. — Island.

forma B. *super-Lyngbyei* Kükenth. l. c. p. 381. — Faröer.

C. (§ 42 *Atratae*) *alpina* Swartz forma 2. *robustior* Kükenth. l. c. p. 386. — Engadin.

subsp. *infuscata* Nees var. β. *gracilenta* (Boott) Kükenth. l. c. p. 386 (= *C. gracilenta* Boott = *C. alpina* var. *infuscata* Boott = *C. dimorpha* Boeck. = *C. alpina* var. *gracilenta* C. B. Clarke). — Himalaya (Schlagintweit n. 4175, ? Soulié n. 3470. 3475).

var. γ. *erostrata* (Boott) Kükenth. l. c. p. 386 (= *C. alpina* var. *erostrata* Boott = *C. pseudobicolor* Boeck.). — West-Himalaya (Duthie n. 23275, Falconer n. 1201, Schlagintweit n. 8643).

C. Parryana Dew. var. β. *Hallii* (Olney) Kükenth. l. c. p. 388 (= *C. Hallii* Olney = *C. Parryana* var. *unica* Bailey). — Idaho.

C. melanantha O. A. Mey. forma *gracilescens* Kükenth. l. c. p. 391. — Kashmir (Duthie n. 11095. 20270).

C. melanantha C. A. Mey. var. β. *Moorcroftii* (Falc.) Kükenth. l. c. p. 391 (= *C. Moorcroftii* Falc. = *C. melanantha* β. *baicalensis* Turcz. = *C. macrantha* Boeck. = *C. Pruttii* Franch.). — Hochgebirge Zentralasiens (Clarke n. 30195. 29815, Duthie n. 11966, Schlagintweit n. 7086. 12105. 13561).

var. γ. *sabulosa* (Turcz.) Kükenth. l. c. p. 392 (= *C. sabulosa* Turcz. = *C. alpina* var. β. Trevir). — Ostsibirien (Martianow n. 1012).

C. Buxbaumii Wahlenb. forma 5. *dilutior* Kükenth. l. c. p. 394. — Europa, Nordamerika.

C. Hancockiana Maxim. var. β. *Peiktusani* (Komarov) Kükenth. l. c. p. 395 (= *C. Peiktusani* Komarov). — Korea (Faurie n. 1336. 1337).

C. atrata L. var. γ. *aterrima* (Hoppe) Hartm. forma 2. *Wolfii* (Kneucker) Kükenth. l. c. p. 399 (= *C. aterrima* var. *Wolfii* Kneucker). — Wallis (Rhônegletscher).

var. δ. *chalciolepis* (Holm) Kükenth. l. c. p. 399 (= *C. chalciolepis* Th. Holm.). — Nordamerika (Parry n. 387. 389, Earle et Tracy n. 226. 261. 709, Jones n. 1247, Saksdorf n. 4346).

subsp. B. *atratiformis* var. γ. *erecta* W. Boott forma 1. *lenis* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 399 (= *C. quadrifida* var. *lenis* Bailey). — Kalifornien (Bolander n. 5046, Kellogg et Harford n. 1080).

forma 2. *caeca* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 400 (= *C. quadrifida* var. *caeca* Bailey). — ibid.

subsp. C. *caucasica* Stev. var. β. *pseudo-cilicica* Kükenth. et Haussk. (pro spec.) l. c. p. 400. — Nordpersien.

var. γ. *longistolonifera* Kükenth. l. c. p. 400. — Ost-Tibet (Soulié n. 2997).

subsp. D. *pullata* (Boott) Kükenth. l. c. p. 400 (= *C. atrata* var. *pullata* Boott = *C. atrata* C. B. Clarke = *C. Duthiei* C. B. Clarke). — Himalaya (Duthie n. 22642. 4499, King n. 4339, Anderson n. 1355); Ost-Tibet (Soulié n. 2428. 2993. 2994).

var. β. *glacialis* (Boott) Kükenth. l. c. p. 400 (= *C. atrata* var. *glacialis* Boott = *C. Duthiei* var. β. *glacialis* C. B. Clarke). — Sikkim, Zentral-China.

var. γ. *sinensis* Kükenth. l. c. p. 400. — Zentral-China (Giraldi n. 1936. 1939. 1941. 1956. 6355. 6357).

Carex Mertensii Prescott var. β. *urostachys* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 401 (= *C. urostachys* Franch.). — Japan (Faurie n. 1127. 4714).

C. (§ 43. *Fecundae*) *crassiflora* Kükenth. l. c. p. 403 (= *C. brunnescens* Boeck.). — Argentinien.

C. Lehmanniana Boott var. β. *simplex* Kükenth. l. c. p. 405. — Costarica (Pittier n. 2981, 3381).

C. tuberculata Liebm. var. β. *Ehrenbergiana* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 408 (= *C. Ehrenbergiana* Boeck.). — Mexiko (Ehrenberg n. 855).

C. Jamesonii Boott var. β. *chordalis* (Liebm.) Kükenth. l. c. p. 409 (= *C. chordalis* Liebm. = *C. Jamesonii* var. β. Boott = *C. Jamesonii* var. β. *gracilis* Bailey). — Süd-Mexiko (Pringle n. 7776. 8345).

C. Jamesonii Boott var. γ. *melanosperma* (Liebm.) Kükenth. l. c. p. 409 (= *C. melanosperma* Liebm.). — Süd-Mexiko (Liebmann n. 938).

var. ε. *brevifructus* Kükenth. l. c. p. 409. — Colombia.

C. (§ 44. *Scitae*) Kükenth. *Tolmiei* Boott var. β. *nigella* (Boott) Kükenth. l. c. p. 411 (= *C. nigella* Boott = *C. Tolmiei* Boott = *C. melastoma* Fisch.). — Tschuktschenland (Wright n. 22).

var. γ. *leptosaccus* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 411 (= *C. leptosaccus* C. B. Clarke = *C. Tolmiei* Boott). — Arakaminsel (Wright n. 23).

var. δ. *invisa* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 412 (= *C. podocarpa* Boott = ? *C. spectabilis* Dew.). — Pacif. Nordamerika (Macoun n. 33659. 16516. 16518); Vancouverinsel; Washington (Henderson n. 2096 bis, Suksdorf n. 815. 5282. Allen n. 170, Elmer n. 729).

C. macrochaeta C. A. Mey. subsp. *flavocuspis* Franch. et Sav. var. β. *denticulata* l. c. p. 414. — Nord-Nippon (Faurie n. 1129. 1135. 1446. 1664. 1665. 6505. 6510. 6513. 6514. 6509).

var. γ. *platycarpa* Kükenth. l. c. p. 414. — Kansu (Faurie n. 1645. 13687).

C. scita Maxim. var. β. *riishirensis* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 414 (= *C. riishirensis* Franch.). — Japan (Faurie n. 2773. 7392).

var. γ. *koraginensis* (Meinsh.) Kükenth. l. c. p. 415 (= *C. koraginensis* Meinsh.). — Kamtschatka: Insel Koraginsk.

var. δ. *scabrinervia* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 415 (= *C. scabrinervia* Franch. = *C. xanthathera* Franch. = *C. urolepis* Franch. = *C. scita* Lévl. et Vant.). — Kurilen (Faurie n. 7439), Nord-Japan (Faurie n. 2766).

C. (§ 45. *Trachychlaenae*) *glauca* Murr forma *flavescens* Kükenth. l. c. p. 417.

var. γ. *cuspidata* (Host.) Aschers. et Graebner forma 1. *abbreviata* Kükenth. l. c. p. 418. — Griechenland (Heldreich).

forma 2. *erythrostachys* (Hoppe) Kükenth. l. c. p. 418 (= *C. erythrostachys* Hoppe = *C. glauca* var. *erythrostachys* K. Richt.). — Fiume (Reichenbach n. 1833); Algier (Paris n. 833).

forma 4. *corcyrensis* Kükenth. l. c. p. 419 (= *C. serrulata* var. *corcyrensis* Kükenth.). — Korfu; Byzanz (Bornmüller n. 5621).

forma 5. *leiocarpa* (Willk.) Kükenth. l. c. p. 419 (= *C. glauca* var. *leiocarpa* Willk.). — Thessalien (Sintenis n. 229); Krim (Callier n. 106); Libanon (Bornmüller n. 1558).

Carex setigera D. Don var. *β. Schlagintweitiana* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 419 (= *C. setigera* var. *β. minor* Boott = *C. Schlagintweitiana* Boeck. = *C. minutiflora* Boeck = *C. tsangensis* Franch.). — Hochgebirge Zentralasiens (Schlagintweit n. 4878. 4919. 5056); Yunnan (Delavay n. 2615).

C. spissa Bailey var. *β. ultra* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 422 (= *C. hispida* Boott = *C. ultra* Bailey). — Süd-Arizona (Lemmon n. 2901. 2902).

var. *Seatoniana* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 422 (= *C. Seatoniana* Bailey) — Süd-Mexiko (Pringle n. 6792. 7453. 7998).

C. hispida Willd. forma *marina* (v. Heldr. mss.) Kükenth. l. c. p. 422. — Griechenland.

C. (*§ 46. Maximae*) *maculata* Boott var. *β. neurochlamys* (F. Muell.) Kükenth. l. c. p. 428 (= *C. neurochlamys* F. Muell. = *C. maculata* Benth. = *C. samoensis* Boeck.). — Nordaustralien, Ostaustralien (Baker n. 265); Neu-Caledonien (Vieillard n. 1465).

C. (*§ 47. Pachystylae*) *triceps* Michx. var. *γ. longicuspis* Kükenth. l. c. p. 431. — Missouri (Bush n. 691. 1030. 1047).

C. pallescens L. var. *γ. subsilvatica* Kükenth. l. c. p. 433 (= *C. silvatica* × *pallescens* Brügger). — Schweiz.

var. *δ. luxuriosa* Kükenth. l. c. p. 433. — Thüringen (Kükenthal).

C. tomentosa L. forma 7. *nigrescens* Kükenth. et Litwinow l. c. p. 436. — Ost-Sibirien (Malzew n. 340).

var. *β. decalvescens* Kükenth. l. c. p. 436. — Nord-Italien (Kükenthal).

C. dasycarpa Muehlenb. var. *β. tenax* (Chapm.) Kükenth. l. c. p. 437 (= *C. tenax* Chapm. = *C. Chapmani* Sartw.). — Florida (Sartwell n. 113, Curtiss n. 6385).

C. (*§ 48. Montanae*) *ericetorum* Poll. forma 2. *elongata* Kükenth. l. c. p. 440. — Finnland.

C. gifuensis Franch. forma *argyrostachys* (Léveillé et Vaniot) Kükenth. l. c. p. 443 (= *C. argyrostachys* Léveillé et Vaniot). — Japan (Faurie s. n.).

C. Wrightii Franch. var. *β. lanceata* Kükenth. l. c. p. 443. — Nippon (Matsumura).

C. nigro-marginata Schwein. var. *β. floridana* (Schwein.) Kükenth. l. c. p. 444 (= *C. floridana* Schwein. = *C. lucorum* var. *floridana* Chapm. = *C. nigromarginata* var. *subdigyna* Boeck.). — Süd-Carolina bis Florida.

C. turbinata Liebm. var. *β. rigens* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 445 (= *C. rigens* Bailey = *C. varia* var. *arizonica* Bailey = *C. leucodonta* Th. Holm.). — Pacif. Nordamerika (Lemmon n. 2904); Mexiko (Parry et Palmer n. 917, Schaffner n. 547).

C. pennsylvanica Lam. forma 2. *latifolia* Kükenth. l. c. p. 446. — Pennsylvanien (Moser n. 494).

C. amgunensis Fr. Schmidt var. *β. chloroleuca* (Meinsh.) Kükenth. l. c. p. 447 (= *C. chloroleuca* Meinsh.). — Ost-Sibirien, Amurland (Maximowicz, Radde n. 25).

C. varia Muehlenb. var. *β. novae-angliae* (Schwein.) Kükenth. l. c. p. 449 (= *C. Novae-Angliae* Schwein. = *C. collecta* Dew.). — Neu-England (Fernald n. 150).

Carex Rossii Boott var. β. *brevipes* (W. Boott) Kükenth. l. c. p. 452 (= *C. brevipes* W. Boott = *C. globosa* var. *brevipes* W. Boott = *C. deflexa* var. *Boottii* Bailey = *C. pilulifera* var. *Novae-Angliae* F. Kurtz). — Alaska (Krause n. 119).

C. umbellata Schkuhr var. γ. *depressa* Kükenth. l. c. p. 453. — Peru (Weberbauer n. 2617).

var. δ. *globosa* (Boott) Kükenth. l. c. p. 453 (= *C. globosa* Boott). — Kalifornien (Brewer n. 303).

C. (§ 49. *Lamprochlaenae*) *supina* Wahlenb. var. γ. *Korshinskii* (Komarov) Kükenth. l. c. p. 457 (= *C. Korshinskii* Komarov). — Mandschurei (Komarov)

C. nitida Host. var. β. *aspera* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 458 (= *C. obesa* var. *aspera* Boeck. = *C. turkestanica* Regel). — Zentralasien, Dsungarei (Karelin et Kirilow n. 484. 489).

var. γ. *supinaeformis* Kükenth. l. c. p. 458. — Herzegowina (Baenitz pro *C. supina*).

C. (§ 50. *Mitratae*) *depressa* Link var. γ. *basilaris* (Jord.) Aschers. et Graebner forma *tenella* Kükenth. l. c. p. 463. — Ostligurien (Kükenthal).

C. caryophyllea Latourrette forma 4. *refracta* (Roth) Kükenth. l. c. p. 465 (= *C. refracta* Roth = *C. reflexa* Hoppe = *C. praecox* β. *reflexa* Reichenb.).

subsp. *nervata* Franch. et Sav. forma *Vidalii* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 466 (= *C. praecox* var. *Vidalii* Franch. et Sav.). — ibid. (Savatier n. 3078).

forma *leiocarpa* (Franch. mss.) Kükenth. l. c. p. 466. — ibid. (Faurie n. 481. 564. 614. 2140. 5255. 6964).

forma *dissita* (Franch. mss.) Kükenth. l. c. p. 466. — ibid. (Faurie n. 18. 482. 2019. 2141. 3791).

var. β. *microtricha* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 466 (= *C. microtricha* Franch. = *C. Heribaudiana* Lévl. et Vant.). — Japan (Faurie n. 2456. 1106. 2806).

C. umbrosa Host. subsp. *sabynensis* Lessing var. β. *stolonifera* Kükenth. l. c. p. 468. — Ost-Sibirien (Martianow n. 49. 91. 95); Japan (Maximowicz).

forma *longepedunculata* (Torges mss.) Kükenth. l. c. p. 468. — Thüringen.

C. breviculmis R. Br. var. β. *stipitata* Kükenth. l. c. p. 469. — Tasmanien, Lord Howe Insel (Fullagar).

var. γ. *perciliata* Kükenth. (= *C. breviculmis* C. B. Clarke). — Neuguinea.

subsp. *Royleana* Nees forma 1. *aphanandra* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 470 (= *C. aphanandra* Franch.). — Liu-Kiu-Inseln, Japan (Faurie n. 5553. 7668).

forma 2. *filiculmis* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 470 (= *C. filiculmis* Franch. et Sav. = *C. Candolleana* Lévl. et Vant.). — Korea (Faurie n. 2279); Japan.

forma 3. *discoidea* (Boott) Kükenth. l. c. p. 470 (= *C. discoidea* Boott = *C. breviculmis* var. β. *discoidea* Boott). — Liu-Kiu-Inseln (Wright).

forma 4. *fibrillosa* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 470 (= *C. fibrillosa* Franch. et Sav. = *C. Engleriana* Lévl. et Vant.). Zentral-China (Giraldi n. 1897. 7252); Japan (Faurie n. 278. 2782. 4325. 4400).

forma 5. *longearistata* Kükenth. l. c. p. 470 (= *C. Heribaudiana* Lévl. et Vant.). — Zentral-China (Giraldi n. 6346); Korea (Faurie n. 2292. 2303); Japan (Faurie n. 2784. 2785. 4404).

forma 6. *Wardiana* (Lévl. et Vant.) Kükenthal l. c. p. 470 (= *C. Wardiana* Lévl. et Vant. = *C. Fernaldiana* Lévl. et Van.) — Japan (Faurie n. 2779. 2780. 4431. 5334)

var. β. *Kingiana* (Lévl. et Vant.) Kükenth. l. c. p. 470 (= *C. Kingiana* Lévl. et Vant.). — Japan (Faurie n. 6533. 10299); Nippon (Faurie n. 2820. 4413. 7933. 8214).

var. γ. *pluricostata* Kükenth. l. c. p. 470. — Formosa (Faurie n. 822).

Carex mitrata Franch. var. β. *vigens* Kükenth. l. c. p. 471. — Korea (Faurie n. 2271).

C. tristachya Thunb. var. β. *pocilliformis* (Boott) Kükenth. l. c. p. 473 (= *C. pocilliformis* Boott). — Formosa (Warburg n. 9278. Faurie n. 820); Süd-Korea (Faurie n. 2271) etc.

C. ligata Boott var. γ. *formosensis* (Lévl. et Vant.) Kükenth. l. c. p. 474 (= *C. formosensis* Lévl. et Vant.). — Formosa (Faurie n. 827); Süd-Japan (Faurie n. 4946).

var. δ. *nexa* (Boott) Kükenth. l. c. p. 474 (= *C. nexa* Boott). — Hongkong (Faurie n. 15870, Wright n. 602. 607, Hance n. 1058, Bodinier n. 105. 106. 502, Wilson n. 1654).

var. ε. *strictior* Kükenth. l. c. p. 474 (= *C. nexa* var. *strictior* Kükenth.). — Liu-Kiu-Insel (Matsumura).

C. tenuissima Boott var. β. *sikokiana* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 475 (= *C. sikokiana* Franch. et Sav. = *C. alterniflora* Franch. = *C. pseudo-strigosa* Lévl. et Vant.). — Japan, Yesso (Hilgendorf n. 19, Faurie n. 3974. 6532. 6535. 6536. 9930. 10038); Nippon (Hilgendorf n. 15, Faurie n. 1669. 4032. 4432).

var. γ. *Duvaliana* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 476 (= *C. Duvaliana* Franch. et Sav. = *C. villosa* Franch. et Sav. = *C. Hilgendorfiana* Boeck.). — Japan (Hilgendorf n. 5. 15, Savatier n. 1428. 2109 bis, Faurie n. 2807. 2811. 7598).

C. pisiformis Boott forma *polyschoena* (Lévl. et Vant.) Kükenth. l. c. p. 477 (= *C. polyschoena* Lévl. et Vant.). — Strasse von Korea (Faurie n. 4928); Korea (Faurie n. 927. 2302).

var. β. *sachalinensis* (Fr. Schmidt) Kükenth. l. c. p. 477 (= *C. sachalinensis* Fr. Schmidt = *C. amphora* Franch. et Sav. = *C. pseudo-conica* Franch. et Sav.). — Sachalin (Faurie n. 5431); Japan (Faurie n. 1695. 3683. 3765. 5612. 9885).

var. γ. *subebracteata* Kükenth. l. c. p. 477 (= *C. pediformis* var. *rostrata* Maxim. = *C. ebracteata* Meinsh. = *C. sabinensis* Komarov). — Amurgebiet, Mandschurei, Nord-Korea.

var. δ. *ebracteata* (Trautv.) Kükenth. l. c. p. 477 (= *C. ebracteata* Trautv. = *C. Trautvetteriana* Komarov). — Ost-Sibirien (Czekanowski et Müller n. 3789).

C. foliosissima Franch. var. β. *temnolepis* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 478 = *C. temnolepis* Franch.). — Nippon (Faurie s. n.).

C. conica Boott forma 1. *mollis* Kükenth. l. c. p. 479. — Nippon (Faurie n. 5327).

forma 2. *rubens* Kükenth. l. c. p. 479. — ibid. (Matsumura).

forma 3. *longrostrata* Kükenth. l. c. p. 479. — ibid. (Faurie n. 1677).

Carex Davidii Franch. var. *β. ascocetra* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 479 (= *C. ascocetra* C. B. Clarke = *C. ichangensis* C. B. Clarke). — Hupeh (Wilson n. 1666a, Henry n. 7860. 7888).

C. caryophylla × *umbrosa* Focke A. *super-caryophyllea* Kükenth. l. c. p. 480 (= *C. decipiens* Waisbecker = *C. interjecta* Waisbecker). — West-Ungarn.
B. *super-umbrosa* Kükenth. l. c. p. 480. — Thüringen.

C. (§ 51. *Digitatae*) *speciosa* Kunth var. *β. courtallensis* (Nees) Kükenth. l. c. p. 481 (= *C. courtallensis* Nees = *C. speciosa* Boeck.). — Süd-Indien (Wight n. 991, C. B. Clarke n. 41058); Himalaya.

C. Halleriana Asso forma 4. *pedunculata* Kükenth. l. c. p. 488. — Süd-Frankreich, Dalmatien.

C. tapintzensis Franch. var. *β. lamprosandra* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 490 (= *C. lamprosandra* Franchet). — Yunnan (Delavay n. 1743).

C. pediformis C. A. Mey. var. *γ. rhizina* (Blytt) Kükenth. l. c. p. 491 (= *C. rhizina* Blytt = *C. pediformis* Fries et Kükenth. = *C. rhizodes* Meinsh.). Nord- und Osteuropa (Schultz n. 2280, Callier n. 517, Magnier n. 2864); Nordasien (Duhmberg n. 89, Waldburg-Zeil n. 280).
forma *leopolitana* Kükenth. l. c. p. 491. — Galizien (Kerner n. 1889, Kneucker n. 173); Mittel-Russland (Andrejew n. 1095).

C. lanceolata Boott var. *γ. subpediformis* Kükenth. l. c. p. 493. — Zentral-China (Giraldi n. 1924. 1909, Henry n. 5321); Japan (Faurie n. 1089).

C. annulata Kükenth. l. c. p. 494 (= *C. oligocarpa* C. B. Clarke non Schkuhr). — Zentralasien (C. B. Clarke n. 30436. 30533).

C. digitata L. forma 1. *robustior* Kükenth. l. c. p. 497 (= *C. digitata* var. *hungarica* Borbaš). — Nord-Persien (Bunge n. 25).
forma 7. *glabrescens* Kükenth. l. c. p. 497. — Nord-Italien.
subsp. *quadriflora* Kükenth. l. c. p. 497 (= *C. digitata β. pallida* Meinsh. = *C. digitata* Komarov). — Ostasien, Mandschurei (Ross n. 118. 424); Nord-Korea.

C. ornithopoda Willd. forma *major* (Bornmüller) Kükenth. l. c. p. 498.

C. (§ 52. *albae*) *alba* Scop. forma *aprica* Kükenth. l. c. p. 500. — Süd-Tirol (Kükenth.).

C. (§ 53. *Limosae*) *limosa* L. var. *β. fusco-cuprea* Kükenth. l. c. p. 505 (= *C. limosa* Franch.). — Japan (Faurie n. 1640. 6526. 6527. 7236. 8082. 8216. 10346. 13419).

C. magellanica × *rariflora* Kükenth. l. c. p. 507. — Lappland.

C. (§ 54. *Paniceae*) *panicea* L. forma *binata* (Lackowitz) Kükenth. l. c. p. 511.

C. sparsiflora (Wahlenb.) Steud. var. *ε. Petersii* (C. A. Mey.) Kükenth. l. c. p. 513 (= *C. Petersii* C. A. Mey.). — Kamtschatka, Mandschurei.

C. tetanica Schkuhr var. *β. Meadii* (Dew.) Bailey forma *Canbyi* (Porter) Kükenth. l. c. p. 515 (= *C. tetanica* var. *Canbyi* Porter). — Pennsylvanien, Illinois, Wisconsin.

C. polymorpha Muehlenb. var. *β. californica* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 515 (= *C. polymorpha* Boott = *C. californica* Bailey). — Pacif. Nordamerika (Suksdorf n. 2895, Bolander n. 4741).

C. (§ 55. *Griseae*) *flaccosperma* Dew. var. *β. glaucodea* (Tuckerm.) Kükenth. l. c. p. 518 (= *C. glaucodea* Tuckerm. = *C. grisea* var. *mutica* Carey = *C. flaccosperma* Boott). — Atlant. Nordamerika (Olney n. 75).

C. grisea Wahlenb. var. *β. amphibola* (Steud.) Kükenth. l. c. p. 520 (= *C. amphibola* Steud. = *C. grisea* var. *angustifolia* Boott = *C. cryptandra* Schwein. = *C. grisea β. minor* Boeck. = *C. grisea* var. [?] *rigida* Bailey). — New Jersey bis Florida (Curtiss n. 6356).

Carex oligocarpa Schkuhr forma *subuniflora* (Steud.) Kükenth. l. c. p. 521 (= *C. subuniflora* Steud.). — Alleghanies (Drummond n. 532).

C. (§ 56. *Careyanae*) *laxiflora* Lam. forma 1. *striatula* (Michx.) Kükenth. l. c. p. 526 (= *C. striatula* Michx. = *C. ignota* Dew. = *C. laxiflora* var. *Michauxii* Bailey). — Carolina bis Louisiana (Sartwell n. 97).

C. digitalis Willd. forma *podostachys* (Steud.) Kükenth. l. c. p. 528 (= *C. podostachys* Steud.). — New Orleans (Drummond n. 428).

C. platyphylla Carey var. *β. longepedunculata* Kükenth. l. c. p. 529. — Südwest-Ontario (Macoun n. 33690. 33626).

C. (§ 57. *Frigidae*) *Doenitzii* Boeck. var. *β. Okuboi* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 537 (= *C. Okuboi* (Franch.). — Japan (Faurie n. 15580).

var. *γ. trichopoda* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 537 (= *C. trichopoda* Franch.). Nordnippon (Faurie n. 339).

C. podogyna Franch. et Sav. forma *aristodentata* Kükenth. l. c. p. 538. — Nippon (Faurie n. 72).

C. lazica (Boiss.) Alboff var. *β. clavata* Kükenth. l. c. p. 543. — Abchasien.

C. kumaonensis Kükenth. l. c. p. 544 (= *C. inaequalis* (C. B. Clarke). — West-Himalaya (Duthie n. 6117).

C. hypsophila Miq. var. *β. verticillata* (Zoll. et Mor.) Kükenth. l. c. p. 546 (= *C. verticillata* Zoll. et Mor.). — Java (Zollinger n. 1792).

var. *γ. Havilandii* (Clarke) Kükenth. l. c. p. 546 (= *C. Havilandi* C. B. Clarke). — Borneo (Haviland n. 1403).

C. Walkeri Arn. var. *β. turrita* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 546 (= *C. turrita* C. B. Clarke). — Philippinen (Loher n. 700).

C. nivalis Boott forma 1. *Griffithii* (Boott) Kükenth. l. c. p. 553 (= *C. Griffithii* Boott). — Afghanistan (Griffith n. 78); Nordwest-Himalaya.

forma 2. *cinnamomea* (Boott) Kükenth. l. c. p. 553 (= *C. cinnamomea* Boott = *C. Oliveri* Boeck). — Afghanistan (Aitchison n. 1242); West-Himalaya (Clarke n. 29921); Tibet (Schlagintweit n. 5682. 10022).

forma 3. *luteo-brunnea* Kükenth. l. c. p. 553. — Karakorum (C. B. Clarke n. 30448); Tibet (Schlagintweit n. 5450. 6089).

C. atrofusca Schkuhr forma *flavescens* Kükenth. l. c. p. 554. — Norwegen.

var. *β. coriophora* (Fischer) Kükenth. l. c. p. 554 (= *C. coriophora* Fischer = *C. ustulata* var. *β.* Trevir. = *C. maculata* Turcz. = *C. ustulata* Boott = *C. ustulata* var. *β. major* Boeck. = *C. ustulata* var. *pallida* Meinsh.). — Turkestan, Dahurien (Karo n. 129).

var. *γ. angustifructus* Kükenth. l. c. p. 554 (= *C. ustulata* C. B. Clarke). Himalaya (Wallich n. 3389 A.); Sikkim.

C. Banksii Boott var. *β. odontolepis* (Phil.) Kükenth. l. c. p. 554 (= *C. odontolepis* Phil. = *C. promaucana* Phil. = *C. Banksii β. distans* Kükenth.). — Chile (Philippi).

forma *ochrostachya* (Phil.) Kükenth. l. c. p. 555 (= *C. Banksii β. distans* forma *pallescens* Kükenth.). — Chile (Lechler n. 788).

var. *γ. Gilliesii* (Phil.) Kükenth. l. c. p. 555 (= *C. Gilliesii* Phil. = *C. Dessaueri* Phil. = *C. Banksii β. distans* forma *brevifolia* Kükenth.). — Chile (Philippi, Manuel Vidal).

C. frigida All. forma 3. *Comari* (Lévl. et Vant.) Kükenth. l. c. p. 556 (= *C. Comari* Lévl. et Vant.). — Pyrenäen.

var. *β. brevirostris* Kükenth. l. c. p. 556. — Pyrenäen (Bordère); Tauern (Kükenthal).

Carex luzulaefolia W. Boott var. *β. ablata* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 558 (= *C. ablata* Bailey = *C. frigida* Olney = *C. albata* [sphalmate] Macoun). — Pacif. Nordamerika (Macoun n. 33715. 13401, Suksdorf n. 4250. 4353, Elmer n. 1127, Hall n. 600. 601, Jones n. 1302).

forma 1. *luzulaeformis* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 558 (= *C. oblata* var. *luzuliformis* Bailey). — Washington (Suksdorf n. 2968); Montana (Rydberg et Bessey n. 3756).

forma 2. *albida* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 558 (= *C. albida* Bailey = *C. cherokeensis* W. Boott). — Kalifornien (Thurber n. 20).

C. haematostoma Nees var. *β. submacrogyna* Kükenth. l. c. p. 561 (= *C. macrogyna* Boott). — West-Tibet.

C. tatsiensis (Franch.) Kükenth. l. c. p. 563 (= *C. ferruginea* var. *tatsiensis* Franch.). — Zentral-China (Soulié n. 834).

C. sempervirens Vill. forma 8. *fastigiata* (Lackowitz) Kükenth. l. c. p. 569.

C. tenuiformis Lévl. et Vant. forma *paupera* Kükenth. l. c. p. 571. — Korea (Faurie n. 2295).

C. ferruginea Scop. var. *β. Kerneri* (Kohts) K. Richter forma 1. *crassispica* Kükenth. l. c. p. 573. — Wallis.

var. *γ. caudata* Kükenth. l. c. p. 573 (= *C. ferruginea* Bubani). — Pyrenäen.

C. refracta Schkuhr var. *β. subferruginea* Kükenth. l. c. p. 574. — Seealpen (Magnier n. 2863).

C. mingrelica Kükenth. l. c. p. 574. — Kaukasus, Mingrelien (Alboff n. 43).

C. (*§ 58. Hymenochlaenae*) *anisostachys* Liebm. var. *γ. monticola* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 580 (= *C. olivacea* Liebm., non Boott = *C. monticola* Boeck. = *C. androgyna* Bailey). — Süd-Mexiko (Pringle n. 4838).

C. longicaulis Boeck. var. *β. Coulteri* (Boott) Kükenth. l. c. p. 580 (= *C. Coulteri* Boott). — Süd-Mexiko (Coulter n. 1620).

C. Davisii Schwein. et Torr. forma *glabrescens* Kükenth. l. c. p. 588. — Ohio (Kneucker n. 328).

C. capillaris L. var. *β. nana* (Cham.) Kükenth. l. c. p. 591 (= *C. nana* Cham. = *C. Chamissonis* Meinsh.). — Arkt. Nordamerika, Alaska (Krause n. 92).

forma *Krausei* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 591 (= *C. Krausei* Boeck. = *C. capillaris* var. *Krausei* Krantz). — Alaska (Krause n. 429).

var. *δ. Regeliana* Kükenth. l. c. p. 591 (= *C. ferruginea* Meinsh., non Scop.). — Turkestan.

C. venusta Dew. var. *β. oblita* (Steud.) Kükenth. l. c. p. 597 (= *C. oblita* Steud. = *C. venusta* var. *γ.* Boott = *C. glabra* Boott = *C. venusta var. minor* Boeck = *C. venusta* var. *glabra* Bailey). — Pennsylvanien (Olney n. 29); Louisiana (Drummond n. 434).

C. fusiformis Nees. var. *β. borneensis* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 598 (= *C. borneensis* Clarke). — Borneo (Haviland n. 1404).

var. *γ. austro-sinensis* Kükenth. l. c. p. 598. — Hongkong.

C. brunnea Thunb. var. *γ. sendaica* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 601 (= *C. sendaica* Franch. = *C. longistolon* Clarke). — Japan (Faurie n. 6791); Zentral-China (Giraldi n. 1906, Henry n. 86. 2776).

var. *δ. Meyenii* (Nees) Kükenth. l. c. p. 601 (= *C. Commersoniana* Kunth = *C. Meyeni* Nees = *C. Remyi* Boeck. = *C. brunnea γ. scabrifolia* Boeck. = *C. brunnea* var. *β.* Hillebrand). — Sandwichinseln (Remy n. 141).

var. ε. *stipitinux* (Clarke) Kükenth. l. c. p. 602 (= *C. stipitinux* Clarke). — Zentral-China (Henry n. 5838. 5971, Farges n. 300. 910d).

Carex teiogyna Boott var. β. *scabriculmis* Kükenth. l. c. p. 602. — Japan (Faurie n. 4385); Korea (Faurie n. 1316).

C. gentilis Franch. var. β. *oshimensis* Kükenth. l. c. p. 603. — Japan (Matsumura).

var. γ. *Tonnerrei* (Clarke) Kükenth. l. c. p. 603 (= *C. Tonnerrei* Clarke — Zentral-China (Faber n. 1140).

C. vulcani Hochst. forma *floresiana* (Hochst.) Kükenth. l. c. p. 604 (= *C. floresiana* Hochst. = *C. vulcani* β. *minor* Boott). — Flores, S. Miguel (Carreiro n. 864).

C. silvatica Huds. forma 2. *laxula* (Tineo) Kükenth. l. c. p. 607 (= *C. laxula* Tineo = *C. sylvatica* β. *Tommasinii* Reichb. = *C. pallescens* × *silvatica* Murr). — Sizilien.

C. (§ 59. *Tumidae*) *Brownii* Tuckerm. var. β. *transversa* (Boott) Kükenth. l. c. p. 614 (= *C. transversa* Boott). — Japan (Makino n. 58, Faurie n. 1691. 1692. 1702. 2825. 2826. 2827. 2828. 2829. 2833) etc.

C. dispalata Boott var. β. *costata* Kükenth. l. c. p. 617. — Korea (Faurie n. 939).

C. olivacea Boott var. β. *angustior* Kükenth. l. c. p. 618. — Japan (Faurie n. 6551).

C. japonica Thunb. var. β. *aphanolepis* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 620 (= *C. aphanolepis* Franch. et Sav. = *C. japonica* var. α. *humilis* Franch.). — Korea (Faurie no. 937); Japan (Makino n. 74. 340, Faurie n. 1081. 1082).

var. γ. *chlorostachys* (Don.) Kükenth. l. c. p. 620 (= *C. chlorostachys* Don, non Steven = *C. Doniana* Spreng. = *C. japonica* Boott = *C. patens* Franch. = *C. japonica* var. *alopecuroides* Franch. non Clarke = *C. baviensis* Franch. = *C. alopecuroides* var. β. *chlorostachya* Clarke = *C. tricarinata* Lévl. et Vant.). — Japan (Faurie n. 781. 1684. 1688. 2822); Korea (Faurie n. 1377); China, Tonkin, Assam.

var. δ. *phaenocarpa* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 621 (= *C. phaenocarpa* Franch.). — Zentral-China (Delavay n. 411).

C. mollicula Boott forma *lutescens* Kükenth. l. c. p. 622. — Japan.

C. (§ 60. *Rhomboïdales*) *chinensis* Retz var. β. *longkiensis* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 625 (*C. longkiensis* Franch.). — Zentral-China.

C. Morrowii Boott var. γ. *yesanensis* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 626 (= *C. yesanensis* Franch.) — Yesso (Faurie n. 3985).

C. erythrolepis Kükenth. l. c. p. 628. — Java (Hillebrand).

C. manca Boott var. β. *Wichurai* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 629 (= *C. Wichurai* Boeck.). — Süd-China (Wichura n. 1704).

C. brevicuspis C. B. Clarke var. β. *basiflora* (Clarke) Kükenth. l. c. p. 630 (= *C. basiflora* Clarke). — Zentral-China (Henry n. 3748).

C. oahuensis C. A. Mey. var. β. *Boottiana* (Hook. et Arn.) Kükenth. l. c. p. 632 (= *C. Boottiana* Hook. et Arn. = *C. Bongardi* Boott = *C. wahuensis* Boott = *C. wahuensis* var. *Bongardi* et var. *robusta* Franch. et Sav. = *C. stupenda* Lévl. et Vant. = *C. Wilfordii* Clarke). — Ost-China (Henry n. 47); Süd-Korea (Wilford n. 703. 707, Faurie n. 2259); Süd-Japan (Faurie n. 15722. 4833).

var. γ. *angustior* Kükenth. l. c. p. 632. — Liu-Kiu-Inseln, Bonininseln.

C. longerostrata C. A. Mey. var. β. *recurvifolia* Kükenth. l. c. p. 636. — Yesso Faurie sine n.).

Carex pilosa Scop. var. *γ. auriculata* (Franch.) Kükenth. l. c p. 637 (= *C. auriculata* Franch.). — Japan, Yesso (Faurie n. 352. 10180).

C. papulosa Boott forma 1. *laxiflora* Kükenth. l. c. p. 638. — Nippon (Faurie n. 5561).

C. papulosa Boott forma 2. *paupercula* Kükenth. l. c. p. 638. — Yesso (Faurie n. 7040. 6489).

C. Jackiana Boott forma 2. *oxyphylla* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 638 (= *C. oxyphylla* Franch.) — Zentral-China, Yunnan (Delavay n. 2524. 2669).

subsp. *parciflora* Boott forma *ochrolepis* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 638 (= *C. ochrolepis* Franch.). — Japan, Yesso (Faurie n. 8131. 8133).

var. *β. macroglossa* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 638 (= *C. macroglossa* Franch. et Sav.). — Japan, Yesso (Faurie n. 4018); Nippon (Savatier n. 1414. 2753, Faurie n. 1124. 2159. 2834. 3856. 7625. 7927).

C. lateralis Kükenth. l. c. p. 639. — Ceylon (Thwaites n. 3198).

C. filipes Franch. et Sav. var. *β. sparsinux* (Clarke) Kükenth. l. c. p. 639 (= *C. sparsinux* Clarke). — Zentral-China (Henry n. 3745. 6271).

var. *γ. Rouyana* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 640 (= *C. Rouyana* Franch.). — Japan, Zentral-China (Wilson n. 1651).

var. *δ. Vaniotii* (Léveillé) Kükenth. l. c. p. 641 (= *C. Vaniotii* Lévl.). — Japan (Faurie n. 1701. 1121).

var. *ε. oligostachys* (Meinsh.) Kükenth. l. c. p. 641 (= *C. oligostachys* Meinsh.) — Japan (Makino n. 79, Faurie n. 5284); Korea (Faurie n. 1366); Mandschurei.

C. villosa Boott var. *β. latisquamea* (Komarov) Kükenth. l. c. p. 641 (= *C. latisquamea* Komarov). — Mandschurei.

C. (§ 62. *Elatae*) *vallis-rosetto* K. Schum. var. *β. purpurea* Kükenth. l. c. p. 647. — Kilimandscharo (Volkens n. 1291. 1342).

C. Hochstetteriana Gay. var. *β. rigidifolia* (Hochst.) Kükenth. l. c. p. 649 (= *C. rigidifolia* Hochst. = *C. punctata* Trelease). — Azoren (Hochstetter n. 160); S. Miguel (Carreiro n. 478c).

C. Dianae Steud. var. *β. aequabilis* (Boott) Kükenth. l. c. p. 650 (= *C. aequabilis* Boott). — St. Helena (Burchell n. 20).

C. Boryana Schkuhr var. *β. simplicissima* Kükenth. l. c. p. 651 (= *C. Boryana* var. *minor* Boott = *C. Boryana* Engl.). — Trop. Westafrika (Mann n. 661. 1478); Britisch-Ostafrika (Scott Elliott n. 7873); Bourbon (Boivin n. 997).

C. longipedunculata K. Schum. var. *β. Preussii* (K. Schum.) Kükenth. l. c. p. 652 (= *C. Preussii* K. Schum.). — Kamerun (Preuss n. 727).

C. simensis Hochst. var. *β. stolonifera* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 654 (= *C. aethiopica* var. *stolonifera* Boeck.). — Abyssinien (Schimper n. 1298).

var. *γ. mauensis* Kükenth. l. c. p. 654. — Massaihochland.

C. borbonica Lam. var. *β. pallidior* Kükenth. l. c. p. 655 (= *C. Boryana* var. *minor* Boott). — Bourbon (Boivin n. 997).

C. (§ 63 *Spirostachyae*) *diluta* Marsch-Bieb. forma *subdistans* Kükenth. l. c. p. 660. — Süd-Russland.

var. *β. fissirostris* (Ball) Kükenth. l. c. p. 660 (= *C. fissirostris* Ball). — Süd-Marokko (Hooker f.).

var. *γ. microlepis* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 660 (= *C. microlepis* Boeck.). — ? Griechenland.

var. δ. *chorgosica* (Meinsh.) Kükenth. l. c. p. 660 (= *C. chorgosica* Meinsh.). — Transkaspien (Sintenis n. 886); Turkestan.

var. ε. *Karelinii* (Meinsh.) Kükenth. l. c. p. 660 (= *C. Karelinii* Meinsh.). — Dsungarei.

Carex Gunniana Boott var. β. *barbata* (Boott) Kükenth. l. c. p. 663 (= *C. barbata* Boott). — Tasmania (Gunn. n. 1407. 1415).

var. γ. *brevior* Kükenth. l. c. p. 663. — Viktoria (Howitt.).

C. distans L. forma 5. *appropinquata* Kükenth. l. c. p. 664.

C. extensa Good. var. β. *Ecklonii* (Nees) Kükenth. l. c. p. 667 (= *C. Ecklonii* var. α. Nees = *C. Ecklonii* Kunze = *C. extensa* var. β. *latifolia* Boeck. = *C. extensa* Clarke). — Südafrika (Kemsley n. 186); Schottland (Bailey opud Kneucker n. 214).

C. fuscula D'Urv. forma *indecora* (Kunth) Kükenth. l. c. p. 669 (= *C. indecora* Kunth, non Boott = *C. fuscula* β. *ciliata* Boeck.). — Chile (Buchtien n. 227).

var. β. *distenta* (Kunze) Kükenth. l. c. p. 669 (= *C. distenta* Kunze = *C. indecora* Boott = *C. fuscula* Desv. = *C. inconspicua* Steud. = *C. huitensis* Steud. = *C. pseudopunctata* Boeck.). — Chile (Dusén n. 348, Buchtien n. 225, Lechler n. 756).

C. flava L. forma 7. *demissa* (Hornem.) Kükenth. l. c. p. 672 (= *C. demissa* Hornem.).

C. lepidocarpa Tausch. var. β. *laxior* Kükenth. l. c. p. 673. — Nordamerika (Fernald n. 169).

var. γ. *nevadensis* (Boiss. et Reut.) Kükenth. l. c. p. 673 (= *C. nevadensis* Boiss. et Reut. = *C. Oederi* b. *nevadensis* K. Richter). — Spanien: Pyrenäen, Sierra Nevada.

C. Oederi Retz. forma 7. *argillacea* (Towns.) Kükenth. l. c. p. 674 (= *C. flava* δ. *argillacea* Townsend = *C. Oederi* B. *brevirostris* Aschers. et Graebn.). — England.

var. β. *viridula* (Michx.) Kükenth. l. c. p. 674 (= *C. viridula* Michx. = *C. Oederi* Schwein. et Torr. = *C. flava* var. *viridula* Bailey). — Nordamerika (Olney n. 27, Macoun n. 33678, Fernald n. 144. 2017. 2019. 2787); Japan (Faurie n. 1683. 10039. 10344. 5580. 7519. 11018. 10281. 7564).

forma 1. *recterostrata* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 674 (= *C. flava* var. *recterostrata* Bailey). — Britisch-Columbia (Macoun n. 10790); Vancouver Island (Macoun n. 20343).

forma 2. *graminea* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 674 (= *C. flava* var. *graminea* Bailey). — Neu-Fundland.

var. γ. *cataractae* (R. Br.) Kükenth. l. c. p. 675 (= *C. cataractae* R. Br. = *C. flava* Benth. = *C. flava* subsp. *brevirostrata* Kükenth.). — Südafrika (Flanagan n. 2013); Tasmanien, Neuseeland (Cockayne n. 1598. 1611); Patagonien (Buchtien n. 146. Dusén n. 5662).

C. flava × *Hornschuchiana* A. Br.

A. *super-flava* Kükenth. l. c. p. 676.

B. *super-Hornschuchiana* Kükenth. l. c. p. 676.

C. Hornschuchiana × *Oederi* Kneucker A. *sub-Hornschuchiana* Kükenth. l. c. p. 677. — Schottland (Marshall n. 2113); Rheinpfalz (Kneucker n. 143).

C. flava × *lepidocarpa* Hausskn. A. *super-flava* Kükenth. l. c. p. 677. — Süd-Tirol (Kükenthal).

Carex flava × *Oederi* Brügger A. *normalis* Kükenth. l. c. p. 678 (= *C. flava typica* × *Oederi typica*). — Schottland (Druce n. 549); Schlesien (Callier n. 751. 752).

B. *subcanaliculata* Kükenth. l. c. p. 678 (= *C. flava* × *Oederi canaliculata* Kneucker). — Baden (Kneucker n. 138).

C. *subelatior* Kükenth. l. c. p. 678 (= *C. flava* × *Oederi elatior* Kneucker). — England, Thüringen, Elsass (Schultz n. 956).

D. *subviridula* Kükenth. l. c. p. 678 (= *C. flava* × *Oederi viridula*). — Nordamerika.

E. *subpygmaea* Kükenth. l. c. p. 678 (= *C. flava pygmaea* × *Oederi typica* = *C. flava* var. *alpina* × *Oederi* Kneucker). — Schweiz (Kneucker n. 216).

C. lepidocarpa × *Oederi* Focke A. *normalis* Kükenth. l. c. p. 678. — Baden (Kneucker n. 217).

B. *subintermedia* Kükenth. l. c. p. 679 (= *C. lepidocarpa intermedia* × *Oederi canaliculata* = *C. lepidocarpa* var. *pseudolepidocarpa* × *Oederi* f. *canaliculata* Kneucker). — ibid. (Kneucker n. 218).

C. *super-Oederi* Kükenth. l. c. p. 679. — Westpreussen.

C. (§ 65. *Echinochlaenae*) *uncifolia* Cheesem. var. *β. libera* Kükenth. l. c. p. 685. Neuseeland: Nelson (Cheeseman).

C. lucida Boott var. *β. Buchananii* (Berggr.) Kükenth. l. c. p. 686 (= *C. Buchananii* Berggren = *C. tenax* Berggr.). — Südinsel von Neuseeland (Cockaynen n. 1590. 1630).

C. Raoulii Boott forma *Haasteana* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 689 (= *C. Haasteana* Boeck). — Neuseeland.

C. comans Berggren var. *β. Cheesemanii* (Petrie) Kükenth. l. c. p. 689 (= *C. Cheesemanii* Petrie). — Neuseeland: Nordinsel (Cockayne n. 1640); Südinsel (Cockayne n. 1629. 1664. 1670 bis).

var. *γ. pulchella* (Berggr.) Kükenth. l. c. p. 689 (= *C. pulchella* Berggr.). — Canterbury.

C. Petriei Cheesem. var. *β. rubicunda* (Petrie) Kükenth. l. c. p. 690 (= *C. rubicunda* Petrie = *C. novae-zelandiae* Petrie). — Südinsel von Neuseeland: Otago (Cockayne n. 1531).

C. dissita Soland. var. *δ. Neesiana* (Endl.) Kükenth. l. c. p. 691 (= *C. Neesiana* Endl. = *C. dissita* var. *ochrosaccus* Clarke). — Norfolkinsel, Neuseeland, Chathaminseln (Cockayne n. 8346).

var. *ε. Solanderi* (Boott) Kükenth. l. c. p. 692 (= *C. Solanderi* Boott = *C. Neesiana* Hook. f., non Endl.). — Neuseeland (Cockayne n. 8396, Colenso n. 1786. 4186).

C. (§ 66. *Pseudo-cypereae*) *Forsteri* Wahlenb. var. *β. Cockayniana* Kükenth. l. c. p. 695 (= *C. cinnamomea* Cheesem. = *C. Cockayniana* Kükenth.). — Neuseeland (Cockayne n. 1571. 1572. 8343).

C. pseudo-cyperus L. var. *γ. fascicularis* (Soland.) Boott forma *novae selandiae* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 696 (= *C. fascicularis β. minor* Boott = *C. Forsteri β. minor* Hook. f. = *C. Novae selandiae* Boeck.). — Neuseeland (Cockayne n. 1665).

var. *δ. Haenkeana* (Presl) Kükenth. forma *pallidior* Kükenth. l. c. p. 697. — Chile.

C. cognata Kunth var. *β. drakensbergensis* (Clarke) Kükenth. l. c. p. 699 (= *C. drakensbergensis* Clarke). — Transvaal (Nelson n. 72); Oranje-River-Kolonie (Buchanan n. 112. 136); Natal (Buchanan n. 137, Wood n. 4201).

Carex hystricina Muehlenb. var. γ. *Underwoodii* (Britton) Kükenth. l. c. p. 700 (= *C. Underwoodii* Britton). — Jamaika (Underwood n. 158).

C. acutata Boott var. β. *multispicata* (Kunze) Kükenth. l. c. p. 702 (= *C. multispicata* Kunze = *C. acutata* var. β. *ciliata* Kükenth.). — Süd-Chile (Poeppig n. 247).

C. acutata Boott var. γ. *Niederleiniana* (Boeck) Kükenth. l. c. p. 702 (= *C. Niederleiniana* Boeck. = *C. acutata* var. *hirtisquama* Kükenth.). — Nord-Argentinien (Hieronymus et Niederlein n. 604. 657).

C. (§ 67. *Physocarpae*) *stenolepis* Torr. forma *gracilior* Kükenth. l. c. p. 715 (= *C. stenolepis* var. β. Boott).

C. miliaris Michx. var. γ. *Raeana* (Boott) Kükenth. l. c. p. 719 (= *C. Raeana* Boott = *C. monile* var. *Raeana* Bailey = *C. vesicaria* var. *Raeana* Fernald). — Kanada.

C. mollissima Christ var. β. *reflexa* (Meinsh.) Kükenth. l. c. p. 720 (= *C. vesicaria* var. γ. *reflexa* Meinsh. = *C. divaricata* var. β. *minor* Kükenth.). — Ost-Sibirien, Lenagebiet.

C. rostrata Stokes var. β. *utriculata* (Boott) Bailey forma *minor* (Boott) Kükenth l. c. p. 722 (= *C. utriculata* var. *minor* Boott = *C. rostrata* Boott = *C. rostrata* var. *ambigens* Fernald = *C. utriculata* var. *globosa* Olney). — Nordamerika (Sandberg n. 788, Fernald n. 2076, Rydberg n. 3071. 3120. 3121, Macoun n. 7449, Hall et Chandler n. 625).

C. obscuriceps Kükenth. l. c. p. 723 (= *C. rostrata* Boeck = *C. lurida* Clarke). — Ost-Himalaya (Griffith n. 6066).

var. β. *pamirica* (O. Fedtsch.) Kükenth. l. c. p. 724 (= *C. rostrata* Clarke, non Stokes = *C. vesicaria* var. *pamirica* O. Fedtsch.). — Pamir (Alcock n. 17769. 17770); West-Himalaya (Jacquemont n. 1024. Duthie n. 11728. 13696. 13868).

C. laevirostris Blytt forma *gracilior* Kükenth. l. c. p. 724. — Schweden (Lundberg n. 2595).

var. β. *Friesii* (Blytt) Kükenth. l. c. p. 724 (= *C. Friesii* Blytt = *C. vesicaria* subsp. *distenta* Fries = *C. vesicaria* subsp. *lacustris* Fries = *C. bogstadensis* Kükenth. = *C. laevirostris* × *vesicaria* Kükenth. = *C. laevirostris* × *ampullacea* Kükenth.). — Norwegen (Blytt. Kükenthal, Laurell).

C. vesicaria L. forma 1. *umbrosa* Kükenth. l. c. p. 725.

var. γ. *pacifica* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 726 (= *C. monile* var. *pacifica* Bailey = *C. vesicaria* W. Boott). — Kalifornien (Brewer n. 1654).

var. δ. *colorata* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 726 (= *C. monile* var. *colorata* Bailey = *C. monile* W. Boott = *C. vesicaria* var. *distenta* Fernald). — Montana (Rydberg et Bessey n. 3739); Colorado, Kalifornien (Bolander n. 6200. 6211).

var. ζ. *major* Boott forma 1. *globosa* (Olney) Kükenth. l. c. p. 727 (= *C. vesicaria* var. *globosa* Olney = *C. exsiccata* var. *globosa* Bailey). — Britisch-Columbia.

forma 2. *pungens* (Bailey) Kükenth. l. c. p. 727 (= *C. exsiccata* var. *pungens* Bailey). — Britisch-Columbia (Macoun n. 20308); Vancouver Island: Washington (Piper n. 2659).

var. η. *Grahamii* (Boott) Kükenth. l. c. p. 727 (= *C. Grahami* Boott = *C. vesicaria* var. *dichroa* Anderss. = *C. saxatilis* var. *Grahami* Hook. et Arn.). — Nordeuropa.

var. ϑ. *alpigena* Fries. forma 2. *gracillima* Kükenth. l. c. p. 727 (= *C. udensis* Kükenth.). — Sibirien.

Carex vesicaria L. subsp. *saxatilis* L. var. β. *physocarpa* (Presl) Kükenth. l. c. p. 728 (= *C. physocarpa* Presl = *C. ochroleuca* Cham. = *C. ambusta* Boott = *C. salina* var. *ambusta* Bailey = ? *C. pulla* var. *vesicarioides* Kurtz). — Arkt. u. subarkt. Nordamerika (Dawson n. 13413).

C. (§ 68. *Paludosae*) *glaucescens* Ell. forma *macrokolea* (Steud.) Kükenth. l. c. p. 733 (= *C. macrokolea* Steud.). — Süd-Carolina (Harper n. 450).

C. acutiformis Ehrh. forma 3. *maxima* (Urban) Kükenth. l. c. p. 734 (= *C. spadicea* f. *maxima* Urban). — Berlin.

C. riparia Curt. var. γ. *subgracilescens* Kükenth. l. c. p. 735 (= *C. riparia* subsp. *gracilescens* Hartm. = *C. riparia* B. *gracilescens* Aschers. et Graebn.). — Schweden.

var. δ. *lacustris* (Willd.) Kükenth. l. c. p. 736 (= *C. lacustris* Willd. = *C. hyalinolepis* Steud. = *C. riparia* Muehlenb. = ? *C. Watsoni* Olney = ? *C. riparia* var. *pseudo-paludosa* Schur.). — Nordamerika (Macoun n. 33723. 33752).

var. ε. *rugulosa* Kükenth. l. c. p. 736 (= *C. rugulosa* Kükenth.). — Nord-Japan (Faurie n. 1139. 5580).

var. ζ. *chilensis* (Brongn.) Kükenth. l. c. p. 736 (= *C. chilensis* Brongn. = *C. riparia* subsp. *chilensis* Kükenth. = *C. vacillans* Steud.). — Süd-amerika, Chile (Lechler n. 439); Argentinien (Kurtz n. 6307a); Patagonien (Buchtien n. 176, Dusén n. 19).

forma *incrassata* (Schlechtend.) Kükenth. l. c. p. 736 (= *C. incrassata* Schlechtend.). — Süd-Brasilien.

C. clavata Thunb. forma *lutensis* (Kunth) Kükenth. l. c. p. 737 (= *C. lutensis* Kunth. — Kapland (Harvey n. 346, Drège n. 1563. 1583, Rehmann n. 68).

C. pumila Thunb. var. β. *Forbesii* (Clarke) Kükenth. l. c. p. 740 (= *C. Forbesii* Clarke). — Ost-China.

var. γ. *Bichenoviana* (Boott) Kükenth. l. c. p. 740 (= *C. Bichenoviana* Boott = *C. haematostoma* Boeck). — Neu-Süd-Wales, Tasmanien (Schayer n. 140. 153).

C. nutans Host. forma *sulcata* (Schur.) Kükenth. l. c. p. 740 (= *C. sulcata* Schur. = *C. nutans* var. *major* Boeck). — Siebenbürgen.

var. β. *platyrhyncha* (Franch. et Sav.) Kükenth. l. c. p. 740 (= *C. platyrhyncha* Franch. et Sav. = *C. nutans* var. *japonica* Franch. et Sav.). — Ostasien, Japan (Faurie n. 7938. 3043?, Savatier n. 1404. 2050. 3499. 3500).

C. (§ 69. ***Hirtae***) *hebecarpa* C. A. Mey. var. γ. *ligulata* (Nees.) Kükenth. (= *C. ligulata* Nees = *C. lachnosperma* var. β. *major* Wall. = *C. breviculmis* Thwait. = *C. Keiskei* Miq. = *C. Thwaitesii* Hance = *C. Wallichiana* Boeck. = *C. bakanensis* Lévl. et Vant.). — Himalaya (Royle n. 115, Falconer n. 1164); Nepal (Wallich n. 3379); Süd-Indien (Clarke n. 10826. 10888).

C. lasiocarpa Ehrh. var. γ. *lanuginosa* (Michx.) Kükenth. l. c. p. 748 (= *C. lanuginosa* Michx. = *C. pellita* Muehlenb. = *C. aematorhyncha* Olney = *C. filiformis* var. *latifolia* Boeck. = *C. filiformis* var. *aematorhyncha* Boott). — Nordamerika (Macoun n. 16505. 16506); Kneucker n. 359, 359a).

Carex aematorrhyncha Desv. var. *β. corralensis* (Phil.) Kükenth. l. c. p. 748 (= *C. corralensis* Phil. = *C. filiformis* Speg. = *C. filiformis* subsp. *aematorrhyncha* var. *β, gracilis* Kurtz). — Chile (Ochsenius n. 273); Argentinien (Kurtz n. 3025); Patagonien (Dusén n. 499).

C. Wallichiana Presc. var. *β. Miyabei* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 749 (= *C. Miyabei* Franch.). — Japan (Savatier n. 243, Faurie n. 679. 1145. 2069. 5577).

forma *glabrescens* Kükenth. l. c. p. 749. — Korea (Faurie n. 948).

C. hirta L. forma 4. *latifolia* Waisbecker manuscr. apud Kükenth. l. c. p. 751. — West-Ungarn.

C. aristata L. subsp. *orthostachys* C. A. Mey. var. *β. maxima* Kükenth. l. c. p. 754 (= *C. trichocarpa* var. *maxima* Kükenth. = *C. orthostachys* var. *drymophila* Regel). — Sibirien, Ost-Mongolei (David n. 1865).

subsp. *trichocarpa* Muehlenb. var. *γ. laeviconica* (Dew.) Kükenth. l. c. p. 754 (= *C. laeviconica* Dew. = *C. trichocarpa* var. *Deweyi* Bailey). — Kanada (Macoun n. 16664).

var. *δ. subaristata* Kükenth. l. c. p. 755. — Michigan.

subsp. *D. Raddei* Kükenth. var. *β. eriophylla* Kükenth. l. c. p. 755. — Korea (Faurie n. 944).

C. drymophila Turcz. var. *β. udensis* (Meinsh.) Kükenth. l. c. p. 755 (= *C. udensis* Meinsh., non Kükenth. = *C. Bongardiana* var. *gracilis* Trautv. = *C. vesicata* Kükenth.). — Ost-Sibirien, Korea (Faurie n. 946).

var. *γ. reducta* Kükenth. l. c. p. 755. — Nord-Japan (Faurie n. 5258).

var. *δ. pilifera* Kükenth. l. c. p. 756. — Korea (Faurie n. 949. 1380. 1384).

var. *ε. akanensis* (Franch.) Kükenth. l. c. p. 756 (= *C. orthostachys* var. *hirtaeformis* Maxim. = *C. orthostachys* Fr. Schmidt, non C. A. Mey.? = *C. Bongardiana* Fr. Schmidt = *C. hirta* var. *glabrata* Turcz. = *C. hirta* var. *γ.* Trev. = *C. akanensis* Franch. = *C. hirta* Franch. = *C. amurensis* Kükenth.). — Dahurien, Amurland (Maximowicz n. 835); Mandschurei, Nord-Korea, Nord-Japan (Faurie n. 10659. 5573. 341).

C. riparia × rostrata Figert forma A. *super-riparia* Kükenth. l. c. p. 759.

forma B. *super-rostrata* Kükenth. l. c. p. 759.

C. lasiocarpa × vesicaria Kükenth. l. c. p. 759. — Westpreussen.

C. hirta × rostrata Kükenth. l. c. p. 760. — Elsass (Kneucker).

C. lasiocarpa × riparia Aschers. forma A. *Kohtsii* (Richter) Kükenth. l. c. p. 761 (= *C. evoluta* Wimm. = *C. vesicaria × filiformis* Kohts = *C. pseudonutans* Boreau = *C. Kohtsii* K. Richter = *C. vesicaria × lasiocarpa* Aschers. et Graebn.). — Schlesien (Callier n. 117, Kneucker n. 237); Hessen (Kneucker n. 236a); Frankreich (Magineo n. 2310).

forma B. *Callieri* Kükenth. l. c. p. 761. — Schweden (Laurell.); Ost-Preussen, Schlesien (Callier n. 521, Kneucker n. 236); Brandenburg (Conrad n. 3872).

forma C. *Luhrii* Kükenth. l. c. p. 761. — Schweden (Wikström, Luhr.); Russland (Meinshausen).

C. Paxii Kükenth. l. c. p. 765. — Korea (Faurie n. 1310. 1306).

C. Mildbraediana Kükenth. l. c. p. 767. — Deutsch-Ostafrika (Mildbraed n. 966).

C. longipedunculata K. Schum. var. (?) *γ. ninagongensis* Kükenth. l. c. p. 767. — ibid. (Mildbraed n. 1338).

C. glarcosa Wahlenbg. forma *elegantissima* Kükenthal in Allg. Bot. Zeitschr., XV (1909). p. 35. — Sachalin (Faurie n. 868).

Carex tenella Schkuhr. var. *brachycarpa* Kükenthal l. c. p. 36. — ibid. (Fauri n. 876).

C. blepharicarpa Franch. forma *distenta* Kükenthal l. c. p. 36. — ibid. (Faurie n. 913).

C. dispalata Boott forma *reducta* Kükenthal l. c. p. 37. — ibid. (Faurie n. 914).

C. Goodenoughii Gay f. *brevifolia* Holzfuss l. c. p. 86. — Pommern, Plönewiesen bei Hohenkrug.

C. gracilis Curt. l. *subbasigyna* f. *polygyna* Holzfuss. l. c. p. 86. — Falkenwalde bei Stettin.

C. gracilis Curt forma *fuliginosa* Zobel, Verzeichnis der im Herzogtume Anhalt und in dessen näherer Umgebung beobachteten Phanerogamen und Gefässkryptogamen, Teil I. 1905. p. 53. — Anhalt.

forma *aterrima* Zobel l. c. p. 53. — Dessau.

lusus *basigyna* forma *ramulosa* Zobel l. c. p. 54. — Zerbst.

C. Buxbaumii Whlbg. var. *ovata* Zobel l. c. p. 60.

C. vesicaria L. var. *ovata* Zobel l. c. p. 72.

Alle 5 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 305.

C. Dunniana Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec., VII (1909). p. 231. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 1164).

C. elatior Boeck. var. *Perrieri* Léveillé l. c. p. 340. — Madagaskar.

C. tomentosa L. forma *foeminea* Lambert in Bull. Assoc. Pyrén. éch. pl. XVIII (1907/08) 1908. p. 11; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 323. — Cher.

C. depressa Link var. *euxina* Woron. et Marc. in Sched. Fl. cauc. II (1905). p. 8; Act. horti Petrop. XXIV (1905). p. 564 (= *C. transsylvanica* Boiss. Fl. Or. V. 410; Kükenthal in Kneucker, Car. exsicc. Lief. XII. a. n. 30 (108a. IV) et in Allg. Bot. Zeitschr. 1905. 2. p. 33, non Schur, Enum. Trans. 717).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 184. — Abchasia.

C. mitsuriokensis Lévl. et Vant. in Bull. Acad. intern. Géogr. bot. Paris XIX (1909). p. 33. — Sachalin (Faurie, Christ et Léveillé n. 891).

C. rubra Lévl. et Vant. l. c. p. 33. — ibid. (Faurie, Christ et Léveillé n. 892).

C. Nakaii Lévl. l. c. p. 33. — ibid. (Faurie, Christ et Léveillé n. 869).

C. Sadae Lévl. et Vant. l. c. p. 33. — ibid. (Faurie, Christ et Léveillé n. 903. 942).

C. multificulmis Lévl. et Vant. l. c. p. 34. — ibid. (Faurie, Christ et Léveillé n. 904. 905.)

C. eriandrolepis Lévl. l. c. p. 34. — ibid. (Faurie, Christ et Léveillé n. 941).

C. korsakoviensis Lévl. l. c. p. 34. — ibid. (Faurie, Christ et Léveillé n. 945).

C. vladimiroviensis Lévl. l. c. p. 34. — ibid. (Faurie, Christ et Léveillé n. 880).

C. Cordouei Lévl. l. c. p. 34. — ibid. (Faurie, Christ et Léveillé n. 902).

C. soriofkensis Lévl. et Vant. l. c. p. 35. — ibid. (Faurie, Christ et Léveillé n. 858. 868).

C. soriofkensis Lévl. et Van. ist nach Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 103 = *C. norvegica* Willd. — Sachalin (Faurie n. 858).

C. glareosa Wahl. var. *Soriofkensis* Lév. et Van. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 103 (= forma *elegantissima* Kükenthal). — Sachalin (Faurie n. 868).

C. Dominii Lévl. et Vant. l. c. p. 35. — ibid. (Faurie, Christ et Léveillé n. 877).

Carex tenella Schkuhr var. *Dominii* Lévl. et Van. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 103. — ibid. (Faurie n. 877).
var. *brachycarpa* Kükenthal in Allg. Bot. Zeitschr. — ibid. (Faurie n. 876).
var. *Nakaii* Lévl. l. c. p. 103. — ibid. (Faurie n. 869).

C. salinaeformis Mackenzie in Bull. Torr. Bot. Club. XXXVI (1909). p. 477 (= *C. salina* Wahl var. *minor* Boott). — California (Bolander n. 4702).

C. macrosperma Mackenzie l. c. p. 477. — Mexiko (Pringle n. 4840).

C. fuscotincta Mackenzie l. c p. 478. — ibid. (Pringle n. 4839).

C. perstricta Makenzie l. c. p. 479. — ibid. (Pringle n. 2630).

C. nubicola Mackenzie l. c. p. 480 (= *C. festiva* var. *decumbens* Holm, not *C. decumbens* Ehrh.). — Colorado (Patterson n. 291); Wyoming (Tweedy n. 425. 435. 407, Nelson n. 6692).

C. Holmiana Mackenzie l. c. p. 481. — Montana (Vreeland n. 1121).

C. Abramsii Mackenzie l. c. p. 482. — California (Abrams n. 2816).

C. Smalliana Mackenzie l. c. p. 483 (= *C. folliculata* β. Boott = *C. folliculata* var. *australis* Bailey). — Georgia (Harper n. 2159. 882); South Carolina, Alabama (Earle, Underwood); Florida (Fredholm n. 5160); Mississippi (Tracy 4830. 3335. 3337. 4827).

C. cautabrorum Gdgr. in Bull. Soc. Bot. France, LVI (1909). p. 134. — Asturien.

C. Vladimirowiensis Lévl. ist nach Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 104 = *C. Schmidtii* Meinhausen. — ibid. (Faurie n. 880).*)

C. caespitosa L. var. *rubra* Léveillé et Vaniot l. c. p. 104. — ibid. (Faurie n. 892).*)

C. globularis L. var. *mitsuriokensis* Léveillé et Vaniot l. c. p. 104. — ibid. (Faurie n. 891).*)

C. caryophyllea Latour subsp. *nervata* Franch. et Sav. forma *dissita* Franch. — Nach Léveillé l. c. p. 104 gehört hierzu *C. multifiliculmis* Lévl. et Van. — ibid. (Faurie n. 905).*)

C. umbrosa Host subsp. *sabynensis* Lessing. — Hierzu gehört nach Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 104 als Synonyma: *C. Sadae* Lév. et Van. pp.; Sachalin (Faurie n. 903); *C. multifiliculmis* Lévl. et Van. pp.; ibid. (Faurie n. 904): *C. eriandrolepis* Lévl.; ibid (Faurie n. 941): *C. Cordouei* Lévl.; ibid. (Faurie n. 902).*)

C. blepharicarpa Franchet forma *distenta* Kükenthal in Allg. Bot. Zeitschr. 1908; hierzu nach Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 104 als Synonym: *C. Sadae* Lévl. et Van. pp. — ibid. (Faurie n. 942).*)

C. pisiformis Boott var. *sachalinensis* (Fr. Schm.) Kükenthal; hierzu als Synonym nach Lévl. l. c. p. 104: *C. Korsakoviensis* Lévl.*)

C. elatior Boeck. var. *Perrieri* Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 340. — Madagaskar.

C. Debeauxii Lévl. et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 264. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3261).

C. tissuricola K. K. Mackenzie in Muhlenbergia V (1909). p. 53. — Nevada (Heller n. 9429, Watson n. 1255).

C. microptera K K. Mackenzie l. c. p. 56. — ibid. (Heller n. 9067).

C. Gibbsiae Rendle apud Gibbs **1**. p. 180. — Fidschiinseln (Gibbs n. 795).

---

*) Siehe weiter oben hierzu die ersten Namen!

Carex depressa Link var. *euxina* Woron. et Marc. in N. A. Busch, B. B. Marcowicz, G. N. Woronow, Schedae ad Floram caucasicam exsiccatam II (1905). p. 8; Acta horti Petrop. XXIV (1905). p. 654 et Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 184 (= *C. transsylvanica* Boiss.). — Abchasia.

Chlorocyperus Franchetii Palla in Östr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 193 (= *Cyperus iria* Franch. ad Sav.). — Korea (Faurie n. 1413).

Cobresia (§ I. Elyna) schoenoides (C. A. Mey.) Steud. f. *nana* Kükenth. in Pflanzenreich XXXVIII (1909) 36. — Alatau (Brotherus n. 428.)

C. capillifolia (Decne.) C. B. Clarke var. *β. tibetica* (Maxim.) Kükenth. l. c. p. 36 (= *C. tibetica* Maxim.). — Mongolei.

C. robusta Maxim. var. *β. Sargentiana* (Hemsl.) Kükenth. l. c. p. 36 (= *C. Sargentiana* Hemsl.). — Zentral-Tibet.

C. (§ II. Hemicarex) vidua (Boott) Kükenth. in Pflanzenreich XXXVIII (1909). p. 40 (= *C. vidua* Boott). — Ost-Himalaya.

C. nepalensis (Nees.) Kükenth. l. c. p. 40 (= *Uncinia nepalensis* Nees. = *Hemicarex linearis* Benth. = *H. trinervis* C. B. Clarke, non Nees. = *Carex linearis* Boott = *C. Esenbeckii* Boott). — Himalaya (Clarke n. 29266, Levinge n. 27344, Jacquemont n. 865, Meebold n. 2493, Duthie n. 300. 376. Royle n. 147. 309).

var. *β. elachista* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 40 (= *C. linearis* var. *elachista* C. B. Clarke). — West-Nepal (Duthie n. 6091).

var. *γ. vaginosa* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 40 (= *Cobresia vaginosa* C. B. Clarke = ? *Carex unciniiformis* Boeck.). — Kashmir (Duthie n. 13133. 13197. 13364. 20260. 22639a. 23279. 23395); Sikkim.

C. trinervis (Nees) Boeck. var. *β. foliosa* (C. B. Clarke) Kükenth. l. c. p. 43 (= *C. foliosa* C. B. Clarke). — Gurwhal (Duthie n. 57. 4494).

C. (§ III. Eucobresia) Royleana (Nees) Boeck. var. *β. humilis* (C. A. Mey.) Kükenth. l. c. p. 46 (= *Elyna humilis* C. A. Mey. = *Cobresia caricina* Boiss. = *C. persica* Kükenth.). — Kleinasien (Kotschy n. 16d. 131b); Turkestan, Südost-Persien (Bornmüller n. 4800); Himalaya.

var. *kokanica* (Regel) Kükenth. l. c. p. 46 (= *Elyna kokanica* Regel = *Cobresia stenocarpa β. Royleana* C. B. Clarke). — Turkestan, Kokan, Tibet (Thomson, Schlagintweit n. 1421. 2030. 2205, Meebold n. 4629).

var. *δ. paniculata* (Regel) Kükenth. l. c. p. 46 (= *Cobresia paniculata* Meinsh. = *Carex paniculata* Regel). — Turkestan.

C. curticeps (Clarke) Kükenth. in Pflanzenreich, XXXVIII (1909). p. 47 (= *Carex curticeps* C. B. Clarke). — Ost-Himalaya (King's Coll. n. 4173; C. B. Clarke n. 13373. 34985. 9614).

C. sikkimensis Kükenth. l. c. p. 47 (= *Carex Prainii* Kükenth.). — Ost-Himalaya.

C. curvata (Boott) Kükenth. l. c. p. 48 (= *Carex curvata* Boott). — Ost-Himalaya; Sikkim.

C. Clarkeana Kükenth. l. c. p. 48 (= *Schoenoxiphium Clarkeanum* Kükenth.). — Ost-Himalaya, Sikkim.

Cyperus chorisanthus C. B. Clarke in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington X (1908). p. 449. — Costa Rica (Tonduz n. 4475).

C. longus L. var. *brevispiculatus* et *longispiculatus* Reynier in Bull. Assoc. Pyrén. XVII (1906/07). 1907. p. 16; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 214. — Provence.

Elyna myosuroïdes (Vill.) Fritsch **1**. p. 91.

Elyna myosuroides (Vill.) Fritsch apud Janchen 1. p. 110 (= *El. Bellardii* [All.] Koch); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Eriophorum coreanum Palla in Östr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 190. — Korea (Faurie n. 1435).

Fimbristylis Frankii Steud. var. *brachyactis* Fernald in Rhodora XI (1909). p. 180. Maine (Fernald).

F. crassispica Palla in Östr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 192. — Korea (Faurie n. 2244).

Gahnia vitiensis Rendle apud Gibbs 1. p. 719. — Fidschiinseln (Gibbs n. 613, Seemann n. 673).

Lipocarpha senegalensis (Lam. sub *Scirpus*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 619 (= *L. argentea* R. Br. = *Hypaelyptum argenteum* Vahl). — Kongo.

Mapania lucbanensis Elmer in Leaflets of Philipp. Botany II (1909). p. 573. — Lucban (Elmer n. 9116).

M. banahanensis Elm. l. c. p. 574. — Lucban (Elmer n. 7639).

Mariscus Ehrenbergianus (Boeckl.) C. B. Clarke in Contr. U. St. Nat. Herb. Washington X (1908). p. 452 (= *Cyperus ehrenbergianus* Boeckl. = *C. Randuzii [Tonduzii]* Boeckl.). — Costa Rica (Tonduz n. 13 743).

M. manimae (H. B. K.) C. B. Clarke l. c. p. 452 (= *Cyperus manimae* H. B. K. = *C. spectabilis* var. *coarctatus* Boeckl.). — Mexiko.

var. *divergens* (H. B. K.) C. B. Clarke l. c. p. 452 (= *Cyperus divergens* H. B. K. = *C. triceps* Nees = *C. asperrimus* Liebm.). — Costa Rica (Hoffmann n. 343, Tonduz n. 10756).

var. *apiculatus* (Liebm.) C. B. Clarke l. c. p. 452 (= *Cyperus apiculatus* Liebm.).

var. *Hartwegianus* C. B. Clarke l. c. p. 452.

M. Jacquinii subsp. *angustior* C. B. Clarke l. c. p. 453 (= *Cyperus flavomariscus* var. *peduncularis* Britton). — Costa Rica (Tonduz n. 9699. 9043); San José (Tonduz n. 1532)

M. strigosus (L.) C. B. Clarke l. c. p. 453 (= *Cyperus strigosus* L.). — Costa Rica (Tonduz n. 8746).

M. saturatus (C. B. Clarke sub *Cyperus*) Donnell Smith apud Clarke l. c. p. 453. ibid. (Tonduz n. 8185. 11391, D. Smith n. 4989. 6839).

M. ligularis (L. sub *Cyperus*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 597 (= *M. rufus* H. B. K.).

Pycreus lagunetto (Steud.) Clarke in Contr. U. St. Nat. Herb. Washington X (1908). p. 446 (= *Cyperus lagunetto* Steud. = *C. argentinus* Clarke). — Argentina, Costa Rica (Tonduz n. 2831, Pittier n. 2404).

P. melanostachys (H. B. K.) Clarke l. c. p. 446 (= *Cyperus melanostachys* H. B. K. = *C. diandrus* var. *capitatus* Britton = *C. intricato-ramosus* Boeck.). — California to Argentina (Hoffmann n. 207, Pittier n. 4336, Cooper n 514, Tonduz n. 678. 3196. 8847).

P. melanostachys var. *variegata* (H. B. K.) Clarke l. c. p. 446 (= *Cyperus variegatus* H. B. K.). — Zentral-Amerika and Argentina (Tonduz n. 10763).

Rhynchospora denticulata Huber in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 317. — Amazonas (Ducke n. 8016).

Rhynchospora coreana Palla in Östr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 186. — Korea (Faurie n. 1419).

R. breviseta Palla l. c. p. 187. — Korea (Faurie n. 6420).

Rhynchospora Schiedeana var. *varica* C. B. Clarke in Contr. U. St. Nat. Herb. Washington X (1908). p. 463 (= *R. Schiédeana* Hemsl.). — Mexiko, Costa Rica (Tonduz n. 11736).

R. Clarkei Rose apud Clarke, l. c. p. 465. — Mexiko, Costa Rica (Pittier n. 10585).

Schoenoxiphium lanceum (Thunb.) Kükenth. in Pflanzenreich XXXVIII (1909). p. 28 (= *Sch. capense* Nees = *Sch. Sickmannianum* Kunth = *Sch. Meyerianum* Kunth = *Schoenus lanceus* Thunb. = *Hemicarex Meyeriana* Benth. = *H. Sickmanniana* Benth. = *Carex ramosa* Eckl. = *Carex lancea* Baill.). — Südafrika (Eckton et Zeyher n. 126, Zeyher n. 4442, Ecklon n. 851, Drège 329).

Sch. rufum Nees var. *β. Dregeanum* (Kunth) Kükenth. l. c. p. 30 (= *Sch. Dregeanum* Kunth = *Sch. rufum* Boeck.). — Südöstl. Kapland (Ecklon et Zeyher n. 149, Drège n. 7399).

var. *γ. pondoënse* Kükenth. l. c. p. 31. — Pondoland (Bachmann n. 116).

Sch. Kunthianum Kükenth. l. c. p. 31 (= *Uncinia spartea* Nees = *Carex Dregeana* Kunth. et var. *major* = *C. spartea* Boeck., non Wahlbg.). — Südafrika (Ecklon et Zeyher n. 148, Drège n. 2033, Rehmann n. 8448, Wilms n. 1583).

Sch. sparteum (Wahlenb.) Kükenth. l. c. p. 31 (*Sch. Thunbergii* Nees = *Uncinia spartea* Spreng. = *U. Sprengelii* Nees = *Carex indica* Schkuhr, non L. = *C. spartea* Wahlenb. = *C. Sprengelii* Boeck. = *C. Esenbeckiana* var. *elongata* Boeck.). — Südafrika (Drège n. 2033. 4368, Burchell n. 6643. 6644, Galpin n. 6879, Wilms n. 2343); Transvaal (Rehmann n. 4041).

var. *β. Schimperianum* (Boeck.) Kükenth. l. c. p. 32 (= *Carex Schimperiana* Boeck. = *Carex Bolusi* Clarke). — Südafrika (Bolus n. 1974, Buchanan n. 328); Brit.-Ostafrika (Scott Elliott n. 7455); Abessynisches Hochland (Schimper n. 1318).

var. *γ. Lehmannii* (Nees) Kükenth. l. c. p. 32 (= *Uncinia Lehmannii* Nees = *Carex Esenbeckiana* Boeck. = *C. Schimperiana* K. Schum.). — Südafrika (Ecklon et Zeyher n. 122); Deutsch-Ostafrika (Holst n. 249. 8953).

Sch. Ecklonii Nees. var. *β. unisexuale* Kükenth. l. c. p. 33 (= *Sch. Thunbergii* Nees = *Hemicarex Thunbergii* Benth. = *Carex capensis* Schkuhr = *C. bisexualis* C. B. Clarke). — Südwestl. Kapland (Ecklon et Zeyher n. 124, Ecklon n. 853, Diels n. 58, Wilms n. 3849).

Scirpus morrisonensis Hayata **1**. p. 230. fig. 16. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1843).

Sc. coreanus Pall. in Östr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 188. — Korea (Faurie n. 1384).

Sc. maritimus L. v. *androgyneus* v. Cypers. l. c. p. 304. — Riesengebirge.

Trichophorum oliganthum (C. A. Mey.) Fritsch **1**. p. 87.

Uncinia (§ 1. *Platyandrae*) *brevicaulis* Thou. var. *β. rigida* (Boeck.) Kükenth. in Pflanzenreich XXXVIII (1909). p. 52 (= *U. breviculmis* Carmich. = *U. rigida* Boeck., non Petrie = *U. gracilis β. gracilis* C. B. Clarke = *U. brevicaulis* var. *robustior* Hemsl.). — Tristan da Cunha. Insel St. Paul (De l'Isle n. 7); Amsterdam (De l'Isle n. 44).

var. *γ. laticarpa* Kükenth. l. c. p. 52 (= *U. phleoides β. laticarpa* Kükenth.). — West-Patagonien (Dusén n. 519).

Uncinia hamata (Swartz) Urb. var. *β. mexicana* (Steud.) Kükenth. l. c. p. 54 (= *U. phleoides* C. A. Mey., non Pers. = *U. jamaicensis* Liebm. = *U. mexicana* Steud. = *U. Galeottii* Boott). — Mexiko (Schaffner n. 251, Liebmann n. 548, Galeotti n. 5720); Guatemala (v. Tuerckheim n. 1239).

forma *angustifolia* Kükenth. l. c. p. 54. — Mexiko (Pringle n. 6031); Costa Rica (Pittier et Durand n. 1693).

U. (§ 2. *Stenandrae*) *purpurata* Petrie var. *γ. subcaespitosa* Kükenth. l. c. p. 61. — Neuseeland (Petrie apud Cockayne n. 7821).

U. pedicellata Kükenth. l. c. p. 61. — Neuseeland (Cockayne n. 7867).

U. uncinata (L. fil.) Kükenth. l. c. p. 62 (= *U. australis* Pers. = *U. compacta* A. Rich. = *U. scaberrima* Nees = *U. Lindleyana* Kunth = *U. rigidula* Steud. = *U. alopecuroides* Colenso = *U. bracteata* Colenso = *U. polyneura* Colenso = *Carex uncinata* L. f.). — Neuseeland (Cockayne n. 7801).

var. *γ. ferruginea* (Boott) Kükenth. l. c. p. 62 (= *U. ferruginea* Boott = *U. nigra* Colenso = *U. variegata* Colenso). — Neuseeland (Cockayne n. 7800. 7857).

U. riparia R. Br. var. *β. Hookeri* (Boott) Kükenth. l. c. p. 63 (= *U. Hookeri* Boott = *U. rupestris* Boott). — Neu-Guinea (Mac Gregor).

U. rubra Boott var. *β. strictissima* Kükenth. l. c. p. 64 (= *U. rigida* Petrie, non Boeck.). — Neuseeland (Cockayne n. 7833).

var. *γ. fallax* Kükenth. l. c 64. — Neuseeland (Cockayne n. 7788. 7795; Petrie n. 7823. 7825. 7826. 7828. 7830. 7849).

U. rupestris Raoul var. *β. capillacea* Kükenth. l. c. p. 64 (= *U. filiformis* collect. neo-zelandic.). — Neuseeland (Petrie n. 7827).

var. *γ. planifolia* Kükenth. l. c. p. 64. — Neuseeland (Cockayne n. 7791, Petrie n. 7844. 7845).

U. compacta R. Br. var. *γ. Clarkei* (Petrie) Kükenth. l. c. p. 65 (= *U. Clarkei* Petrie = *U. compacta β. nervosa* C. B. Clarke, non *U. nervosa* Boott = *U. tenella* var. *robustior* Kükenth. = *U. rupestris* var. *flavescens* Kükenth. = *U. compacta* var. *Petriei* C. B. Clarke). — Ostaustralien, Neuseeland (Cockayne n. 7803. 7787).

U. tenella R. Br. var. *β. longifructus* Kükenth. l. c. p. 66 (= *U. tenella* Petrie). — Neuseeland.

U. compacta R. Br. var. *caespitiformis* Kükenthal apud Cockayne **1**. p. 42; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 220. — Stewart Island.

Dioscoreaceae.

Dioscorea cyclophylla Urb. in Symbolae Antill. VI (1909). p. 4. — Jamaika (Harris n. 9402).

D. aspera Prain et Burkill in Journ. and Proc. Asiat. Soc. Bengal, N. S. IV (1908). p. 447. — Yunnan (Hancock n. 287).

D. belophylloïdes Prain et Burkill l. c. p. 448. — Kiangsi.

D. Benthamii Prain et Burkill l. c. p. 448. — Hongkong.

D. bicolor Prain et Burkill l. c. p. 449. — Yunnan (Delavay n. 2397. 1829).

D. Cumingii Prain et Burkill l. c. p. 449. — Luzon (Cuming n. 1469).

D. daunaea Prain et Burkill l. c. p. 450. — Birma (Burkill n. 30296).

D. Fordii Prain et Burkill l. c. p. 451. — Hongkong (Ford n. 3, Lamont n. 758).

D. Hemsleyi Prain et Burkill l. c. p. 451. — Yunnan (Henry n. 10287); Monte Shanici (Collett n. 826).

D. Listeri Prain et Burkill l. c. p. 452. — Assam (Watt n. 11083).

Dioscorea melanophyma Prain et Burkill l. c. p. 452. — Himalaya, Südwest-China.

D. Morsei Prain et Burkill l. c. p. 454. — Kuangsi (Morse n. 28).

D. persimilis Prain et Burkill l. c. p. 454 (= *D. glabra* et *D. japonica* C. H. Wright pp.). — Kwantung (Fordii merc. n. 330. 183); Hainan (Henry n. 8407. 8690); Tonkin (Balansa n. 300. 4454).

D. praecox Prain et Burkill l. c. p. 455. — Yunnan (Delavay n. 3030, Ducloux n. 737).

D. Scortechinii Prain et Burkill l. c. p. 455. — Perak, Tonkin (Balansa n. 4325).

D. vexans Prain et Burkill l. c. p. 456. — Andamanen.

D. Warburgiana Uline apud Prain et Burkill l. c p. 456. — Celebes (Koorders n. 16720).

D. Wattii Prain et Burkill l. c. p. 457. — Ost-Indien.

Eriocaulonaceae.

Flagellariaceae.

Gramineae.

Agropyron latiglume (Scribn. et Smith) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 539 (= *A. violaceum latiglume* Scribn. et Smith).

A. inerme (Scribn. et Smith) Rydb. l. c. p. 539 (= *A. divergens inermis*[e] Scribn. et Smith).

A. nicaeense Goiran in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XVI (1909). p. 134. — Nord-Italien.

Agrostis atrata Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 531. — British Columbia (John Macoun n. 64787. 64788, Shaw n. 424).

A. Bakeri Rydb. l. c. p. 532. — Colorado (Baker n. 150. 37. 148).

A. borealis Hartm. var. *macrantha* Eames in Rhodora XI (1909). p. 88. — New Foundland (Eames et Godfrey).

A. Jürgensis Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 318. — Rio Grande do Sul.

A. macrothyrsa Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 319. — Sachalin (Faurie n. 813).

Aira caespitosa L. forma *glauca* Formánek I (1888). 6. nach Vandas **1**. p. 581 aufrecht zu erhalten. — Bosnien, Bith. Olymp.

Alloteropsis amphistemon (Wright) Hitchc. in Contr. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909) p. 211. — Cuba (= *Panicum amphistemon* Wright).

A. dura (Griseb.) Hitchc. l. c. p. 211. — ibid. (= *Panicum durum* Griseb.).

A. semialata (R. Br.) Hitchc. l. c. p. 210. — ibid. (= *Panicum semialatum* R. Br.).

Alopecurus aristulatus Michx. var. *natans* (Wahlenb.) Simmons in Ark. f. Bot. VI (1907). p. 4 (= *A. geniculatus β. natans* Wahlenberg, Fl. Lapp., 1812 = *A. fulvus* Sm. subsp. *perennans* (Norm.) E. Haglund in herb. Ups. = *A. gen. γ. fluitans* et subsp. *intermedius* A. Blytt. — Lappland, Nördl. Schweden und Norwegen, Sibirien, Grönland.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 181.

A. geniculatus L. forma *Normani* H. G. Simmons in Bot. Not. 1908. p. 122; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 399. — Norwegen.

Ammophila pallida (Presl) Fritsch **1**. p. 55 (= *A. arenaria*).

Andropogon kilimandscharicus Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 384. — Deutsch-Ostafrika (Volkens n. 1860).

A. Seemenianus Pilger l. c. p. 384. — ibid. (Volkens n. 1158).

Andropogon Nashianus Hitchcock in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 193. — Cuba (Wright n. 3899, Tracy n. 9069).

A. (§ Arthrolepis) Herzogii Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 49. — Paraguay (Herzog n. 529. 588).

A. Hassleri Hackel var. *aristatus* Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 341. — Gran-Chaco (Rojas n. 448).

A. Salzmanni (Trin.) Hack. in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 341 (= *A. imberbis* Hack. in DC., Mon. Phan. VI. p. 380.

var. *α. genuinus* Hack. l. c. = *Rottboellia Salzmanni* Trin. in Steud., Syn. I. 361 = *A. imberbis* Hack. var. *β. muticus* Hack. in DC., Mon. Phan. VI. p. 380).

var. *β. aristatus* Hack. l. c (= *A. imberbis* Hack. var. *α. genuinus* Hack. in DC., Mon. Phan. VI. p. 380).

Anthoxanthum odoratum L. var. *glabrescens* Čelak. forma *paludosum* v. Cypers in Österr. Bot. Zeitschr., LIX (1909). p. 303. — Riesengebirge, Harta.

Aristida acuminata Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 313. — Brasilien.

A. macrantha Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 372. — Paraguay (Hassler n. 9795).

A. Hassleri Hackel var. *aculeolata* Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 373. ibid. — (Hassler n. 9849).

A. leptochaeta Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 344. — ibid. (Hassler n. 8640).

A. curtifolia Hitchc. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 235. — Cuba (Wright n. 736. 1865).

A. erecta Hitchc. l. c. p. 236. — ibid. (Wright n. 41161).

A. inversa Hackel in Ark. f. Bot. VIII (1909). p. 37. — Bolivia, Gran-Chaco (Fries n. 1589).

Arundinaria rhizantha Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 323. — Rio Grande do Sul.

Atropis suecica Holmberg in Bot. Not. (1908) p. 245 (= *Festuca capillaris* Liljeblad, Utk. till. Sv. Fl., ed. II [1798]. p. 48 [quae formam reductam speciei sistit] = *Molinia capillaris* Hartman, Flora, ed I [1820]. p. 56 = *Glyceria capillaris* C. J. Lindeb. in sched. non Wahlb., F. Gothob. [1820]. p. 17, nec *Atropis capillaris* Schur. [Index ad] Enum. Pl. Transsilv. [1866]. p. 889 — Suecia.

forma *gigantea* Holmberg l. c. p. 254.

var. *angustifolia* Holmberg l. c. p. 254.

var. *capillaris* (Liljebl. Sv. Fl., ed. II, pro spec. sub *Festuca*; Hartm., Fl., ed. II, pro var. *Moliniae distantis* p. p.), Holmberg l. c. p. 254.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX. p. 141.

A. elata (A. distans × suecica) Holmberg l. c. p. 255.

forma *expansa* Holmberg l. c. p. 255 (= *Glyceria distans × maritima* f. *expansa* Holmb. in sched. 1904).

forma *gracillima* Holmberg l. c. p. 256.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 142.

A. argentinensis Hackel in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 8. p. 45. — Argentinien, Prov. Jujuy (Kurtz n. 11733).

Arenastrum insubricum (A. et Gr.) Fritsch 1. p. 58.

Avenastrum Ausserdorferi (A. et Gr.) Fritsch **1**. p. 58.

A. convolutum (Presl) Fritsch **1**. p. 58 (= *A. filifolium*).

Bambusa Munroi Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 374 (= *Guadua paniculata* Munro).

Bouteloua Vaneedenii Pilger in J. Urban. Symbolae antillanae VI (1909). p. 2. — Anguilla (Boldingh n. 3512 B).

Brachiaria plantaginea (Link) Hitchc. in Contr. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 212 (= *Panicum plantagineum* Link = *P. leandri* Trin. = *Paspalum platyphyllum* Griseb. = *Panicum platyphyllum* Munro = *Brachiaria platyphylla*).

B. meziana Hitchc. l. c. p. 140 (= *Panicum caespitosum* Sw.). — Mexiko (Pringle n. 9592. 375. Palmer n. 533. 254, Conzatti et Gonzales n. 348, Bourgeau n. 222. 439).

Brachypodium distachyum (L.) Pal. de Beauv. var. *paradoxum* Sommier in Boll. Ort. Bot. Palermo VI (1907). App. p. 252: siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 496. — Linosa.

Bromus Flodmanii Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 538 (= *B. aleutensis* Rydb., not. *B. aleutensis* Trin.). — Utah (Rydb. et Carlton n. 7595); Wyoming (Tweedy n. 65).

Calamagrostis epigeios × *arenaria* f. *perarenaria* Holzfuss in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 85. — Schlawe in Pommern.

C. Zerninensis Lüderwald l. c. p. 89 (= *C. arundinacea* [L.] Rth. × *neglecta* [Ehrh.] Fr.). — Zerninsee.

C. kolgujewensis Gdgr. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 533 (= *C. neglecta* f. *arenaria* Pohle exs. n. 163). — Insula Kolgujew (Pohle!).

Chaetium cubanum (Wright) Hitchc. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 232 (= *Perotis? cubana* Wright [Wright]) n. 735).

Chloris Nashii A. A. Heller in Muhlenbergia V (1909). p. 120 (= *C. texana* Nash = *C. ciliata* var. *texana* Vasey).

C. (Eustachys) uliginosa Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 320. — Uruguay.

Chusquea Jürgensii Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 325. — Rio Grande do Sul.

Cymbopogon pubescens (Vis. sub *Andropogon*) Fritsch **1**. p. 47.

Dactylis glomerata L. forma *gracilis* Formánek I (1888) 6 nach Vandas **1**. p. 586 = *D. glomerata* L. var. *nemorosa* Klett u. Richt. — Herzegowina.

forma *violacea* Form. VII (1893). 7 nach Vandas **1**. p. 586 = *D. glomerata* L. typ. — Macedonien.

Dactyloctenium glaucophyllum Courb. var. *villosum* Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 168; Fedde, Rep. spec. nov. IX (1911). p. 318. — Ital. Solami.

Danthonia domingensis Hack. et Pilger in J. Urban, Symbolae antillanae VI (1909). p. 1. — St. Domingo (Eggers n. 2227 b).

D. brachyacme Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909) p. 114. — Südafrika (Diels n. 676).

D. Rangei Pilger l. c. XLIII (1909). p. 386. — Deutsch-Südwestafrika (Range n. 89).

Deschampsia confinis (Vasey) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 533 (= *D. caespitosa confinis* Vasey). — Southern Utah, Arizona.

Digitaria sanguinalis Scop. var. *biverticillata* Reynier in Bull. Assoc. Pyrén. XVII (1906/07). 1907. p. 16; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 214. — Provence.

Diplachne Jaegeri Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 94. — Deutsch-Ostafrika (Jaeger n. 320).

D. maritima Bicknell in Bull. Torr. Bot. Club XXXV (1908). p. 195 (= *D. procumbens* Nash, non Arech.).

Distichlis dentata Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 536. — Washington (Sandberg et Leiberg n. 463, Elmer n. 508); Oregon (Griffiths et Morris n. 504); Saskatchewan (Richardson n. 28); Nevada (Stretch n. 28).

Eleusine Jaegeri Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 93. — Deutsch-Ostafrika (Jaeger n. 378, Uhlig n. 758).

Elionurus latiflorus Nees var. *pectinatus* Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 369. — Paraguay (Hassler n. 10744).

E. tenax Stapf in Kew Bull. (1909). p. 422. — French Guinea (Bardon n. 15. 36).

Elymus arenarius L. var. *mollis* (Trin.) Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXVII (1910). Art. 13. p. 24; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 136.

Elymus jejunus (Ramaley) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 539 (= *E. virginicus jejunus* Ramaley = *E. virginicus minor* Vasey).

E. marginalis Rydb. l. c. p. 539. — British Columbia (Macoun n. 44); Washington (Elmer n. 1905).

E. Petersonii Rydb. l. c. p. 540. — British Columbia (Peterson n. 446).

E. vulpinus Rydb. l. c. p. 540. — Nebraska (Rydberg n. 1617); Alberta (Macoun n. 11452).

Eragrostis (Cataclastos) monandra Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 320. — Rio Grande do Sul.

E. Rojasii Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 373. — Paraguay (Hassler n. 9858).

E. elatior Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 374. — ibid. (Hassler n. 10380).

E. bipinnata (L.) Muschler, Beitrag zur Kenntnis der Flora von El-Tor, in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLIX (1907). p. 74 (= *Briza bipinnata* L. Syst. Veg. ed. X. p. 875 [1759] = *Uniola bipinnata* L. Spec. pl. ed. 2 [1762]. p. 104 = *Leptochloa bipinnata* Hochst. in Flor. XXXVIII [1855]. p. 422 = *Cynosurus durus* Forsk., Fl. aeg.-arab. p. 71 [1775] = *Poa cynosoroides* Retz., Obs. bot. IV [1786!]. p. 20 = *Eragrostis cynosoroides* P. Beauv., Agrost. p. 162 [1812]. — Ägypten, Sinai, Arabien, Indien.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 300.

E. Mildbraedii Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 95. — Deutsch-Ostafrika (Mildbraed n. 29).

E. Volkensii Pilger l. c. p. 95. — ibid. (Volkens n. 713).

E. cubensis Hitchc. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 243. — Isle of Pines (Curtiss n. 420, Wright n. 3424. 3825).

Erianthus divaricatus (L.) Hitchcock in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 125 (= *Erianthus alopecuroides* [L.] Ell. = *Andropogon divaricatus* L.).

Eriochloa castanea Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 370. — Paraguay (Hassler n. 10777).

Eriochloa filifolia Hitchc. in Contr. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 207. — Cuba (Hitchcock n. 559392 in U. S. Nat. Herb.).

E. Michauxii (Roem. et Schult.) Hitchc. l. c. XII (1908). p. 147 (= *Panicum Michauxii* Roem. et Schult. = *P. molle* Michx., non Sw.).

Festuca saximontana Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 536 (= ? *F. ovina pseudovina* Beal = *F. pseudovina* Rydb. not. *F. pseudovina* Hack. = *F. ovina pseudovina* Piper, non *F. ovina pseudovina* Hack.). — Alberta (Mac Calla n. 2331).

F. calligera (Piper) Rydb. l. c. p. 537 = *F. amethystina asperrima* Hack., non. *F. asperrima* Link = *F. ovina calligera* Piper. — Arizona (Rusby n. 901); Utah (Rydberg et Carlton n. 7689 and 7680); Colorado (State Agric. College distribution n. 3649, Shear n. 1080).

F. ovina L. subsp. *Hackelii* Saint-Yves in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 356. — Hispania.

×*F. pseudo-fallax (ovina × pratensis)* Wein in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 353. — Südost-Harz.

×*F. wippraensis (heterophylla × pratensis)* Wein in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 354. — ibid.

×*F. hercynica (rubra × pratensis)* Wein in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 354. — ibid.

×*F. Osswaldii (F. ovina × heterophylla)* K. Wein in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 18. — ibid.

×*F. Zobelii (F. ovina × rubra)* K. Wein in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 19. — ibid.

F. (Subgen. *Vulpia*) *octoflora* subsp. *hirtella* Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. Washington X (1906). p. 12. — Arizona (Griffith n. 2355. 3815. 2333); Nevada (Coville et Funston n. 419); California (Palmer n. 654, Parish n. 1530, Grant n. 5419 in part., Lemmon n. 4659); Lower California (Orcutt n. 1432, Palmer n. 655).

F. (Subgen. *Vulpia*) *pacifica* Piper l. c. p. 12. — Washington (Kreager n. 4, Suksdorf n. 1139, Cotton n. 472, Piper n. 1925); Idaho (Sandberg, Heller et Mac Dougal n. 124, Heller n. 3000); Oregon (Sheldon n. 10106, Leiberg n. 2074, Griffith et Hunter n. 120); California (Biolotti n. 11, Davy et Blasdale n. 5926, Hall et Chandler n. 298, Parish n. 4674. Orcutt n. 1174); Nevada (Watson n. 1323).

F. confusa (Subgen. *Vulpia*) Piper l. c. p. 13. — Washington (Suksdorf n. 1140); Oregon (Hall n. 639); California (Hall n. 1737, Brewer n. 1112. 1142).

F. Grayi (Abrams) Piper l. c. p. 14. pl. III (= *F. microstachys* var. *Grayi* Abrams). — Oregon, California, Arizona.

F. (Subgen. *Vulpia*) *Eastwoodae* Piper l. c. p. 16. — California.

F. (Subgen. *Eufestuca*) *rubra* subsp. *prolifera* Piper l. c. p. 21. — Washington.

subsp. *glaucodea* Piper l. c. p. 22 (= *F. glaucescens* Hegetschw. et Heer non *F. glaucescens* Roth, non *F. ovina glaucescens* Link = *F. rubra glaucescens* Hack.). — Wyoming (Williams et Griffiths n. 177); Oregon (Shear n. 1771); Mexiko (Townsend et Barber n. 114).

subsp. *densiuscula* Hack. apud Piper, North American Species of Festuca l. c. p. 22. — California (Davy et Blasdale n. 5931. 5932); Oregon (Howell n. 74).

subsp. *Kitaibeliana* (Schultes pro spec.) Piper l. c. p. 23.

Festuca ovina subsp. *brachyphylla* (Schult. pro spec.) Piper l. c. p. 27.

subsp. *calligera* Piper l. c. p. 27 (= *F. amethystina asperrima* Hack., non *F. asperrima* Link). — Utah (Ward n. 502, Jones n. 5955); Arizona (Griffiths n. 5338. 5243, Leiberg n. 5957, Rusby n. 901); California (Lemmon n. 4653).

F. Hallii (Vasey sub *Melica*) Piper l. c. p. 31.

F. aristulata subsp. *Parishi* Piper l. c. p. 33. — California (Parish n. 5036).

F. Johnsoni (Vasey) Piper l. c. p. 35. pl. XII (= *F. nutans* var. *Johnsoni* Vasey).

F. Elmeri subsp. *luxurians* Piper l. c. p. 38. — ibid. (Elmer n. 2133. 2103, Bolander n. 6073, Lemmon n. 4654).

F. subgen. nov. **Hesperochloa** Piper l. c. p. 40.

Perennials, densely tufted, but producing occasional stout extravaginal stolons, stigmas elongate, the numerous short branches arising from all sides, simple or but little dentate; ovary deeply sulcate near the apex anteriorly, sparsely hispidulous above; caryopsis beaked and bidentate at apex; hilum linear.

F. confinis subsp. *rabiosa* Piper l. c. p. 41. — Wyoming (Williams et Griffiths n. 25).

F. Rosei Piper l. c. p. 45. — Mexiko (Rose et Painter n. 7210).

F. mirabilis Piper l. c. p. 47. — ibid.

Glyceria borealis (Nash sub *Panicularia*) A. Nelson **1**. p. 74. — Wyoming bis Montana.

G. lithuanica (Gorski sub *Poa*) Lindmann in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 45.

Guaduella Ledermannii Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 387. — Kamerun (Ledermann n. 982).

Hordeum depressum (Scribn. et Smith) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 539 (= *H. nodosum depressum* Scribn. et Smith).

H. vulgare L. var. *leiorrhynchum* Körnicke subvar. 1. *Nekludowi* Rob. Regel in Bull. Bur. angew. Bot. St. Petersburg II (1908). p. 73. — Russland.

subvar. 2. *Juliae* R. Regel l. c. p. 76. — ibid.

subvar. 3. *scabriusculum* R. Regel l. c. p. 77. — ibid.

subvar. 4. *laevipaleatum* R. Regel l. c. p. 77. — ibid.

subvar. 5. *hirtiusculum* R. Regel l. c. p. 78. — ibid.

subvar. 6. *Atterbergi* R. Regel l. c. p. 78.

var. *rikotense* R. Regel l. c. p. 78.

subvar. 7. *Stassewitschi* R. Regel l. c. p. 79. – Russland.

H. distichum L. var. *persicum* Körnicke subvar. 8. *Koernickei* R. Regel l. c. p. 79. — Russland, Abyssinien.

subvar. 9. *eriwanense* R. Regel l. c. p. 79. — Abyssinien, Armenien, Russland.

subvar. 10. *affine* R. Regel l. c. p. 80. — Abyssinien, Russland.

var. *medicum* Körnicke subvar. 11. *Werneri* R. Regel l. c. p. 81. — Persien.

subvar. 12. *decoloratum* R. Regel l. c. p. 81. — Armenien.

var. *Atterbergianum* R. Regel l. c. p. 81.

subvar. 13. *humilis* R. Regel l. c. p. 81. — Abyssinien.

subvar. 14. *altius* R. Regel l. c. p. 82. — ibid.

subvar. 15. *neglectum* R. Regel l. c. p. 82. — ibid.

var. *leiomacrolepis* R. Regel l. c. p. 82.

subvar. 16. *africanum* R. Regel l. c. p. 82. — Abyssinien.

Isachne vitiensis Rendle apud Gibbs 1. p. 181. — Fidschiinseln (Gibbs n. 815).

Ichnanthus mayarensis (Wright) Hitchc. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 228 (= *Panicum mayarense* Wright). — Cuba (Wright n. 3468).

I. Wrightii Hitchc. l. c. p. 229. — Cuba (Wright n. 3880).

Koeleria glauca L var. *typica* K. Domin, Monographie der Gattung *Koeleria*, in Bibliotheca Botanica Heft 65 (1907). p. 55*).

forma *colorata* Domin l. c. p. 56 (= *K. g.* forma *bicolor* Domin).

forma *glabriculmis* Domin l. c. p. 56.

forma *aurata* Domin l. c. p. 56.

forma *longiglumis* Domin l. c. p. 56. tab. II. fig. 12.

forma *vivipara* (Trautv.) Domin l. c. p. 56 (= *K. cristata* var. *vivipara* Trautv.).

forma *aspera* Domin l. c. p. 56.

subvar. *pergracilis* Domin l. c. p. 57. — Minsk.

var. *intermedia* (Ahlquist pro spec.) Domin l. c. p. 60. tab. II. fig. 10*). Nördliches und nördliches Mitteleuropa.

var. *dactyloides* (Reichb. pro spec.) Domin l. c. p. 62*). — Ungarn, Banat, Transsilvanien.

var. *bessarabica* Domin l. c. p. 63. — Bessarabien.

var. *valdevestita* Domin l. c. p. 63. — Russland.

var. *glabrata* Domin l. c. p. 64. — Dobrudscha, Astrachan, Saratow.

var. *Pohleana* Domin l. c. p. 64. — Insel Kolgujew.

subvar. *Samojedarum* Domin l. c. p. 64. — ibid.

K. glauca × *albescens* Domin l. c. p. 66. — Charente inférieure.

K. glauca × *gracilis* Domin l. c. p. 66.

comb. *K. Aschersoniana* Domin l. c. p. 66. — Brandenburg, Pultawa, Paris.

comb. *K. soongarica* Domin l. c. p. 67. — Dsungara.

K. brevifolia Reuter var. *flavida* Domin l. c. p. 69 (= *K. gracilis* var. *cenisia* Domin). — Piemont, Hautes Alpes.

var. *monticola* Domin l. c. p. 69 (= *K. gr.* var. *mont.* Domin). — ibid.

K. hirsuta Gaud. subsp. *hirsuta* var. *typica* Domin l. c. p. 71 forma *pallida* (Kneucker pro var.) Domin l. c. p. 71 (= *K. hirs.* var. *aurata* Cesati).

forma *latifrons* Domin l. c. p. 71.

forma *distantispiculata* Domin l. c. p. 72. — Wallis.

var. *denudata* Domin l. c. p. 73. — Graubünden.

var. *leiantha* Domin l. c. p. 73. — ibid.

subsp. *flavovirens* Domin l. c. p. 73. — Piemont.

K. Degeni Domin forma *mutica* Domin l. c. p. 75. — Ost-Rumelien, Süd-Deutschland.

forma *aristata* Domin l. c. p. 75. — ibid.

K. vallesiana Bert. subsp. *vallesiana* var. *typica* Domin l. c. p. 78 forma *glabra* (Gren. et Godr. pro var. sub *K. setacea*) Domin l. c. p. 79.

forma *ciliata* (Gren. et Godr. pro var. sub *K. set.*) Domin l. c. p. 79.

---

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

forma *pubescens* (Parlatore pro var. sub *P. valesiaca*) Domin l. c. p. 79 (= *K. set.* var. *pubescens* Willk. et Lange = *Aira valesiaca* Bertol.).

forma *foliosa* Domin l. c. p. 80. — Wallis.

forma *quinqueflora* Willk. et Lange pro var. sub *K. setacea*) Domin l. c. p. 80 (= *K. Langeana* Willk. = *K. vallesiana* var. *quinqueflora* Domin). — Burgos.

forma *aurata* (Bubani pro spec.) Domin l. c. p. 80.

var. *alpicola* (Gren. et Godr.) Domin forma *quadriflora* Domin l. c. p. 83. — Hautes Alpes.

forma *lobulata* Domin l. c. p. 83. — Spanien.

subvar. *gracilescens* Domin l. c. p. 84. — Pyrenäen.

var. *acuminata* Domin l. c. p. 84. tab. IV. fig. 3. — Wallis, Savoyen.

var. *abbreviata* Domin l. c. p. 84 tab. V. fig. 8. — Spanien, Wallis.

subvar. *mirabilis* Domin l. c. p. 85. — Savoyen.

var. *mollis* Domin l. c. p. 85. — Spanien.

var. *Reverchoni* Domin l. c. p. 85. — Andalusien.

var. *minoriflora* Domin l. c. p. 86. — Spanien.

subsp. *castellana* Boiss. et Reuter var. *leiophylla* Domin l. c. p. 87. — Granada.

? × *Koeleria mixta* (? *K. vallesiana* × *britannica*) Domin l. c. p. 87. — Somerset.

K. vallesiana × *gracilis* Domin l. c. p. 88.

forma intermedia Domin l. c. p. 88. — Wallis.

K. vallesiana var. *alpicola* × *gracilis* Domin l. c. p. 88. — Hautes Alpes.

K. splendens Presl var. *rigidula* (Simonkai pro spec.) Domin l. c. p. 93*). — Ungarn, Transsilvanien.

subvar. *eminens* (Csató pro spec.) Domin l. c. p. 93. — Transsilvanien.

var. *pyramidata* Domin l. c. p. 94. — Mittelmeergebiet.

subvar. *longiglumis* Domin l. c. p. 94. — Montenegro.

subvar. *Geilingeri* Domin l. c. p. 94. — Nord-Italien.

var. *Callieri* Domin l. c. p. 95 (= *K. cristata* var. *pseudoglauca* Hackel = *K. glaucovirens* var. *pseudoglauca* Domin). — Tauria.

var. *pyrenaica* Domin l. c. p. 95. — Ost-Pyrenäen.

var. *atherophora* Domin l. c. p. 95 (= *K. splendens* subsp. *grandiflora* var. *subaristata* Rohlena). tab. VI. fig. 10. — Fiume, Montenegro, Attika.

var. *pseudorigidula* Domin forma *colorata, humilior* et *setifolia* Domin l. c. p. 96.

var. *pubiculmis* (Domin pro var. sub *K. grandiflora*) Domin l. c. p. 97. — Montenegro.

var. *subcaudata* (A. et Gr.) Domin l. c. p. 97*). tab. IV. fig. 5. — Italien u. Balkanhalbinsel.

var. *durmitorea* (Domin pro var. sub *K. grandiflora*) Domin l. c. p. 98. tab. V. fig 3.

var. *bosniaca* Domin l. c. p. 98. — Bosnien.

var. *pubescens* Domin l. c. p. 99. — Amalfi, Epirus.

forma *subpubescens* (Rohlena pro var. sub *K. gr.*) Domin l. c. p. 99. Bosnien bis Griechenland.

forma *microstachya* Domin l. c. p. 99. — Montenegro.

---

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

var. *macedonica* Domin l. c. p. 99 (= *K. glaucovirens* Domin var. *mac.* Domin = *K. Simonkai* Adamow. var. *mac.* Hal. — Macedonien.

var. *canescens* (Vis.) Beck forma *valderestita* Domin l. c. p. 100. — Bosnien.

Koeleria caudata (Link) Steudel var. *typica* Domin l. c. p. 102.

subvar. *pubiflora* (Domin pro forma) Domin l. c. p. 102. — Cantabrien.

subvar. *setosa* Domin l c. p. 102. — Braganza.

subvar. *vestita* Domin l. c. p. 102. tab. V. fig. 6. 7.

var. *filifolia* (Winkler pro var. sub *K. crassipes*) Domin l. c. p. 103. — Spanien.

K. capensis (Steudel) Nees var. *glabra* Domin l. c. p. 106. tab. VI. fig. 1. 2. — Südafrika.

forma *brevifolia* Domin l. c. p. 106.

forma *interrupta* (Nees) Domin l. c. p. 106*).

var. *pubiflora* Domin forma *brevifolia* (Nees) Domin l. c. p. 107 (= *K. alopecuroïdes* Nees var. *γ. brevifolia* Nees). — Kapland.

var. *incana* (Nees) Domin l. c. p. 107 (= *Airochloa parviflora* Nees B. *capensis* Nees *δ. incana* Nees). — ibid.

var. *pseudonitidula* Domin l. c. p. 108. — ibid.

var. *alopecurus* (Nees) Domin l. c. p. 108 (= *Alopecurus capensis* Ecklon = *Koel. Alop.* Nees = *Airochloa Alop.* Nees). — Südafrika.

forma *brevifolia* (Nees) Domin l. c. p. 108 (= *Air. Al.* var. *brev.* Nees). — Kapland.

var. *monantha* Domin l. c. p. 108. — Kapland.

K. convoluta Hochst. var. *typica* Domin l. c. p. 110. — Abyssinien, Kilimandscharo, Kamerun.

var. *uniflora* (Hochst. sub *Airochloa*) Domin l. c. p. 110. tab. VI. fig. 8. 9 (= *K. unifl.* Schweinf.). — Abyssinien, Kamerun.

var. *densiflora* Domin l. c. p. 111. — Abyssinien.

var. *deusticola* Domin l. c. p. 111. — Kilimandscharo.

var. *vulcanica* Domin l. c. p. 111. tab. VI. fig. 3—7 (= *K. Kilimandjarica* Domin). — Kilimandscharo.

subvar. *supina* (Engl. pro var. sub *cristata*) Domin l. c. p. 112. — ibid.

K. Wildemani Domin l. c. p. 112. — Nyassa.

var. *aberrans* Domin l. c. p. 112. — Pondoland.

K. argentea Griseb. var. *nepalensis* (Griseb. pro spec.) K. Domin l. c. p. 115. Tab. VII. Fig. 6. — Himalaya occidentalis.

K. Litvinowi K. Domin l. c. p. 116. Tab. VII. Fig. 3. 4. — Turkestan.

K. novozelandica K. Domin l. c. p. 116. — Nova Zelandia.

var. *typica* K. Domin l. c. p. 117. Tab. VII. Fig. 9. 10. — New Zealand.

var. *pubiculmis* K. Domin l. c. p. 117. — ibid.

var. *parvula* K. Domin l. c. p. 117. Tab. VII. Fig. 11. — ibid.

K. superba K. Domin l. c. p. 118 (= *K. novozelandica* subsp. *K. superba* Domin). — ibid.

K. Velenovskyi K. Domin l. c. p. 118. Tab. VII. Fig. 8. — Tasmania.

K. Grisebachii Domin var. *typica* K. Domin l. c. p. 119. Tab. VII. Fig. 7. — Argentina.

---

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

Koeleria Bergii Hieronym. var. *patagonica* K. Domin l. c. p. 123. — Patagonia (Dusén n. 5460).

K. Gintlii K. Domin l. c. p. 126. Tab. VII. Fig. 12. — Nova Zelandia.

K. australiensis K. Domin l. c. p. 127 (= *K. cristata* Hooker). — Südaustralien, Tasmanien.

var. *typica* K. Domin l. c. p. 127. — N. S. Wales.

var. *aristata* K. Domin l. c. p. 128. — Tasmania.

var. *maxima* K. Domin l. c. p. 128. Tab. IX. Fig. 1. — ibid.

K. tokiensis Domin var. *typica* K. Domin l. c. p. 129. Tab. X. Fig. 4. 5. — Japonia, Korea, China (H. Henry n. 3505, Matsumura n. 149, Faurie n. 1213. 1771).

forma *leiophylla* K. Domin l. c. p. 130. — Japonia, Korea.

forma *leioclada* K. Domin l. c. p. 130. — China.

var. *kensongensis* K. Domin l. c. p. 130. — Mandschuria.

subsp. II. *K. mongolica* K. Domin l. c. p. 130. — Mongolia.

var. *elatior* K. Domin l. c. p. 131. — ibid.

K. Mannagettae K. Domin l. c. p. 132. Tab. VIII. Fig. 6. — Gallia.

K. albescens DC. var. *typica* K. Domin l. c. p. 135. Tab. VIII. Fig. 7. 8 (= *K. albescens* DC. *β. gracilis* Godr. Gren.). — Hispania borealis, Gallia, Insula Jersey.

var. *maritima* K. Domin l. c. p. 137 (= *K. maritima* Lange = *K. cristata β. maritima* Lange = *K. albescens* subspec. *K. maritima* Nym. = *K. glauca* subsp. *K. maritima* Domin). — Hispania borealis.

subsp. II. *K. Pontarlieri* K. Domin l. c. p. 138. Tab. IX. Fig. 7. 8. — Gallia occidentalis.

K. Thoni K. Domin l. c. p. 139. — Sibiria.

K. pyramidata Lam. subsp. *K. pyramidata* (Lam.) Domin var. *typica* K. Domin l. c. p. 144. Tab. X. Fig. 1. 2 (= *K. interrupta* Schur = *K. cristata* var. *exaltata* Dumort. = *K. cristata* var. *caesia* Schur = *K. ciliata* A. Ib. *pyramidata* Ascherson et Gr. = *K. ciliata* var. *pyramidata* Domin). — Mitteleuropa.

forma *hirsuta* K. Domin l. c. p. 145.

forma *aristulata* K. Domin l. c. p. 145.

forma *colorata* K. Domin l. c. p. 145.

forma *humilis* K. Domin l. c. p. 145 (= *K. ciliata* f. [an. var.] *humilis* Domin). — Bohemia, Vallesia.

forma *vivipara* K. Domin l. c. p. 145 (= *K. cristata β. vivipara* Opiz). — Belgien, Deutschland, Italien, Frankreich.

K. pyramidata (Lam.) Domin var. *typica* K. Domin *β.* subvar. *nemoralis* K. Domin l. c. p. 146 (= *K. cristata β. nemoralis* Čelak. = *K. ciliata* A. II. *interrupta* Aschers. et Gr. = *K. ciliata* var. *pyramidata* subvar. *interrupta* Domin). — Deutschland, Österreich, Schweiz.

var. *ciliata* K. Domin l. c. p. 147. Tab. X. Fig. 3 (= *K. ciliata* Kerner = *K. ciliata* A. Ia. *genuina* Aschers. et Gr. = *K. ciliata* var. *genuina* Domin). — Deutschland, Österreich, Schweiz, Belgien.

var. *brachyphylla* K. Domin l. c. p. 148 (= *K. ciliata* var. *brachyphylla* Domin). — Deutschland, Thüringen.

var. *glaberrima* K. Domin l. c. p. 148 (= *K. elatior* Reverchon = *K. cristata* var. *minor* Reverchon). — Frankreich, Italien.

var. *Engleri* K. Domin l. c. p. 149 (= *K. cristata* var. *montana* Engler). — Deutschland.

var. *villosa* K. Domin l. c. p. 149 (= *K. cristata* var. *villosa* Bubák = *K. ciliata* var. *villosa* Domin = *K. cristata* var. *tomentosa* Le Grand = *K. cristata* var. *pubiculmis* Hackel = *K. ciliata* var. *pubiculmis* Domin). — Belgien, Deutschland, Frankreich.

var. *villosa* K. Domin f. *hirsuta* K. Domin l. c. p. 149 (= *K. ciliata* var. *villosa* f. *hirsuta* K. Domin). — Deutschland, Österreich-Ungarn, Vallesien, Gallien.

forma *pubescens* K. Domin l. c. p. 150 (= *K. cristata* var. *pubiculmis* Hack.). — Deutschland, Österreich-Ungarn, Vallesien, Gallien.

var. *pubescens* K. Domin l. c. p. 150 (= *K. cristata* var. *pubescens* Hausmann = *K. pubescens* Dalla Torre = *K. ciliata* A. IIb. *pubescens* Aschers. et Gr. = *K. ciliata* var. *pubescens* Domin). — Böhmen, Unter-Österreich, Tirol, Deutschland.

var. *rigidiuscula* K. Domin l. c. p. 151 (= *K. ciliata* f. *rigidiuscula* Domin = *K. ciliata* var. *rigidiuscula* Domin = *K. cristata* var. *alpestris* Brügger). — Böhmen, Deutschland, Tirol, Schweiz, Nord-Italien.

var. *laxa* K. Domin l. c. p. 152 (= *K. cristata* var. *sylvatica* Schur). — Schweiz, Unter-Österreich, Böhmen.

var. *subquinqueflora* K. Domin l. c. p. 153. — Mitteleuropa.

Koeleria pyramidata Lam. subsp. II. *montana* (Hausm.) Dalla Torre var. *diminuta* K. Domin l. c. p. 154. — Tirol.

K. exaltata K. Domin l. c. p. 155. Tab. XI. Fig. 7. — Mandschurei.

K. genevensis K. Domin l. c. p. 155. — Schweiz.

K. eriostachya Pančić var. *typica* K. Domin l. c. p. 157. Tab. XV. Fig. 1. — Bulgarien, Serbien, Tirol, Italien.

var. *engadinensis* K. Domin l. c. p. 159. — Schweiz.

subsp. *K. Schroeteriana* K. Domin l. c. p. 160 (= *K. cristata* var. *vestita* Frère Héribaud). — ibid.

var. *typica* K. Domin l. c. p. 160. — Schweiz, Frankreich, Seealpen.

var. *glabriglumis* K. Domin l. c. p. 161. — Schweiz, Frankreich.

var. *superba* K. Domin l. c. p. 161. — Hautes Pyrenées.

var. *Lehmanniana* K. Domin l. c. p. 161. — Schweiz.

var. *pyrenaica* K. Domin l. c. p. 161. — Hautes Pyrenées.

K. eriostachya Panč. subsp. III. *caucasica* Triner var. *typica* K. Domin l. c. p. 162. — Kaukasus, Armenien, Zentralasien.

forma *glabriculmis* K. Domin l. c. p. 162. — Armenien, Kaukasus und Transkaukasien, Zentralasien.

forma *minoriflora* K. Domin l. c. p. 162. — ibid.

forma *glabriglumis* K. Domin. l. c. p. 162. — ibid.

forma *latifrons* K. Domin l. c. p. 163. — ibid.

var. *persica* K. Domin l. c. p. 163. — Nord-Persien.

forma *grandispiculata* K. Domin l. c. p. 163. — Persien.

var. *altaica* K. Domin l. c. p. 163. — Altai.

K. Ledebouri K. Domin l. c. p. 164. Tab. XV. Fig. 2. — ibid.

K. subaristata K. Domin l. c. p. 165. Tab. IX. Fig. 3 (= *K. grandiflora* var. *subaristata* Pancič). — Montenegro.

Koeleria nitidula Velen. var. *typica* K. Domin l. c. p. 166. Tab. XI. Fig. 3. 4. — Orient.

K. glaucovirens K. Domin var. *typica* K. Domin l. c. p. 169. Tab. XI. Fig. 6. — Bulgarien, Rumelien, Serbien, Griechenland, Macedonien, Lycien, Paphlagonien, Taurus, Armenien, Cilicien.

var. *longiflora* K. Domin l. c. p. 170. — Persien, Kurdistan.

K. poaeformis K. Domin l. c. p. 171. Tab. X. Fig. 6. 7. — Sibirien.

K. mukdenensis K. Domin l. c. p. 171. Tab. XI. Fig. 1. 2. — Mandschurei.

K. elegantula K. Domin l. c. p. 172. Tab. XIV. Fig. 10. — Zentral-Colorado (Th. Holm n. 578 als *K. cristata*).

K. Robinsoniana K. Domin l. c. p. 172. — Washington.

var. *australis* K. Domin l. c. p. 173. — Oregon.

K. gracilis (Pers.) subsp. I. *gracilis* K. Domin var. *typica* Domin f. *montivaga* K. Domin l. c. p. 184. — Schweiz, Frankreich.

forma *Potanini* K. Domin l. c. p. 184. — Bukunbajberge.

forma *washingtonensis* K. Domin l. c. p. 185. — Washington.

var. *mucronata* K. Domin l. c. p. 191. Tab. XIII. Fig. 13. — Kaukasus.

var. *arenacea* K. Domin l. c. p. 191. Tab. XII. Fig. 5 (= *K. avenacea* Tausch). — Böhmen, Deutschland.

var. *Rohlenae* K. Domin l. c. p. 193 (= *K. montana* var. *gracilescens* Domin). — Ungarn. Transsylvanien, Montenegro.

var. *intercedens* K. Domin l. c. p 194. — Böhmen.

var. *amurensis* K. Domin l. c. p. 195. — Amur, Mandschurei.

var. *Borbásii* Domin subvar. *genuina* l. c. p. 196. Tab. XIII. Fig. 6. — Schweiz, Ungarn, Serbien, Russland, Turkestan, Transbaikalien, Süd-Frankreich.

subvar. *luxurians* K. Domin l. c. p. 197. — Mittel-Russland.

subvar. *elegans* K. Domin l. c. p. 197. — Transsylvania.

subvar. *transbaicalensis* K. Domin l. c. p. 197. — Transbaicalia.

subvar. *alamedina* K. Domin l. c. p. 197. — Turkestan.

subvar. *orenburgiana* K. Domin l. c. p. 197. — Russland.

var. *decora* K. Domin l. c. p. 198. — Bulgaria.

var. *latifolia* Domin f. *capitata* K. Domin l. c. p. 198. — Süd-Tirol.

subvar. *oreades* K. Domin l. c. p. 199. — Tirol.

var. *rossica* K. Domin l. c. p. 199. — Russland.

subvar. *subconvoluta* K. Domin l. c. p. 200. — Simbirsk.

var. *subinflata* K. Domin l. c. p. 200. Tab. XII. Fig. 4. — Ural.

var. *minutiflora* K. Domin l. c. p. 200. Tab. XIII. Fig. 17. — Ungarn, Russland, Sibirien.

subvar. *densiflora* K. Domin l. c. p. 200. — Mittel-Russland.

subvar. *asperifolia* K. Domin l. c. p. 201. — ibid.

var. *leptostachya* K. Domin l. c. p. 201. Tab. XIII. Fig. 9. — Ungarn.

var. *glabra* K. Domin l. c. p. 201 (= *K. glabra* Janka = *K. gracilis* var. *leiophylla* Domin = *K. gracilis* f. *aspera* Rohlena = *K. nitidula* f. *bohemica* Domin = *K. cristata* var. *glabra* Regel = *K. grandiflora* var. *gracilescens* Reverchon).

subvar. *genuina* K. Domin l. c. p. 201. — Europa, Asien, Amerika.

subvar. *Fenzliana* K. Domin l. c. p. 204 (= *K. Fenzliana* Schur = *K. cristata* c. *Fenzliana* Richter = *K. cristata* var. *gracilis* subvar. *leiophylla* Hackel). — Transsylvania, Banat.

subvar. *pseudoglauca* K. Domin l. c. p. 205 (= *K. cristata* var. *Pseudoglauca* Schur = *K. Pseudo-glauca* Schur = *K. cristata* var. *Pseudorigida* Schur). — Transsylvania.
subvar. *brachyphylla* K. Domin l. c. p. 205. — Sibirien.
subvar. *macra* K. Domin l. c. p. 205. — Kaukasus.
subvar. *dolichophylla* K. Domin l. c. p. 206. — Mandschurei.
subvar. *stenostachya* K. Domin l. c. p. 206. — Sibirien.
subvar. *turcestanica* K. Domin l. c. p. 206 (= *K. cristata* var. *interrupta* Regel). — Turkestan.
subvar. *minussinensis* K. Domin l. c. p. 206. — Sibirien.
subvar. *laevifolia* K. Domin l. c. p. 206. — Kaukasus.
subvar. *valdelobata* K. Domin l. c. p. 207. — Kaukasus, Mandschurei.
subvar. *piliflora* K. Domin l. c. p. 207. — Russland.
subvar. *pseudo-Borbásii* K. Domin l. c. p. 207. — Tirol, Turkestan, Krim, Kasan, Simbirsk, Samara.
subvar. *afghanorum* K. Domin l. c. p. 207 (= *K. cristata* var. *glaberrima* Munro). — Afghanistan.
subvar. *superfusa* K. Domin l. c. p. 208. — California.
subvar. *columbiana* K. Domin l. c. p. 208. — Britisch-Columbien.
subvar. *oregana* K. Domin l. c. p. 208. — Oregon.
var. *rigidissima* K. Domin l. c. p. 208. — Mittel-Russland.
var. *mandschurica* K. Domin l. c. p. 209. — Mandschurei.
var. *condensata* K. Domin l. c. p. 209. — Ural, Irkutsk.
var. *stepposa* K. Domin l. c. p. 209. — Sibirien.
var. *litorea* K. Domin l. c. p. 210. — Mandschurei.
var. *pycnostachys* K. Domin l. c. p. 210. — Sibirien.
var. *dasyclada* K. Domin l. c. p. 211. — Kalifornien.
var. *arctica* K. Domin l. c. p. 211. Tab. XIII. Fig. 4. — Arktisch-Sibirien.
var. *Sintenisii* K. Domin l. c. p. 211. — Türkisch-Armenien (= *K. cristata* var. *brevis* Hack.).
var. *breviglumis* K. Domin l. c. p. 212. — Asia.
subvar. *genuina* K. Domin l. c. p. 212. Tab. XIII. Fig. 10. — Europ. Russland, Turkestan.
subvar. *polyphylla* K. Domin l. c. p. 212. — Sibirien.
subvar. *longeciliata* K. Domin l. c. p. 212. — ibid.
subvar. *pseudotenuis* K. Domin l. c. p. 213. — Russland.
subvar. *obtusata* K. Domin l. c. p. 213. — Sibirien.
subvar. *aristulata* K. Domin l. c. p. 213. — ibid.
subvar. *pluriflora* K. Domin l. c. p. 213. — ibid.
subvar. *majoriflora* K. Domin l. c. p. 213. — ibid.
var. *dagestanica* K. Domin l. c. p. 214. — Kaukasus.
var. *variegata* K. Domin l. c. p. 214. Tab. XIII. Fig. 15 (= *K. cristata* var. *variegata* Trautv.). — Kaukasus, Armenien.
subvar. *pubescens* K. Domin l. c. p. 214. — Kaukasus.
var. *protractiva* K. Domin l. c. p. 215. Tab. XIII. Fig. 11. — Paphlagonien.
var. *persica* K. Domin l. c. p. 215. Tab. XIII. Fig. 8. — Persien (Bornmüller n. 4943).
var. *uralensis* K. Domin l. c. p. 215. — Ural.
var. *pubiculmis* K. Domin l. c. p. 216. — Deutschland.

var. *tenuis* K. Domin l. c. p. 216. — Sibirien.
var. *sibirensis* K. Domin l. c. p. 216. — ibid. (Olenin n. 51. 97).
var. *hirsutiflora* K. Domin l. c. p. 217. — ibid.
var. *Gordjagini* K. Domin l. c. p. 217. — Russland.
var. *pilifera* K. Domin l. c. p. 217. — Sibirien.
var. *aspera* K. Domin l. c. p. 217. Tab. I. Fig. 13. — Russland, Sibirien.
var. *subobtusiglumis* K. Domin l. c. p. 218. — Russland, Asien.
subvar. *glabra* K. Domin l. c. p. 218. Tab. XIII. Fig. 14. — Russland, Afghanistan, Transbaikalien, China, Mandschurei (David n. 2732).
subvar. *chinensis* K. Domin l. c. p. 218. — China, Mongolei.
subvar. *soongarica* K. Domin l. c. p. 219. — Soongaria.
subvar. *pubescens* K. Domin l. c. p. 219. — Soongaria, Himalaya, China, Rossia europaea.
subvar. *himalayensis* K. Domin l. c. p. 219. — Himalaya.
subvar. *bulgarica* K. Domin l. c. p. 219. — Bulgaria.
subvar. *collina* K. Domin l. c. p. 220. — Russland.
subsp. II. *britannica* Domin forma *pygmaea* K. Domin l. c. p. 221. — England.
forma *major* K. Domin l. c. p. 221. — Schottland.
forma *glabriflora* K. Domin l. c. p. 221.
forma *glabriculmis* K. Domin l. c. p. 221.
var. *brachyphylla* K. Domin l. c. p. 222. — England.
var. *aristata* K. Domin l. c. p. 222. — Irland.
subsp. III. *pseudocristata* Domin forma *glabra* K. Domin l. c. p. 223. — Southern California.
forma *laxa* K. Domin l. c. p. 223. — California.
var. *Nicholsoni* K. Domin l. c. p. 224. — Britannia.
subsp. III *pseudocristata* Domin var. *longifolia* K. Domin l. c. p. 224 (= *K. longifolia* Nuttal). — California.
var. *oregana* K. Domin l. c. p. 224 (= *K. oregana* Nuttal). — Oregon.
var. *pseudonitida* K. Domin l. c. p. 224. — Wyoming.
subsp. IV, *polyantha* K. Domin l. c. p. 225. — Europa, Asia, California.
var. *transsilvanica* K. Domin l. c. p. 225. — Transsilvania.
var. *pubiglumis* K. Domin l. c. p. 225. — Tauria.
var. *himalayensis* K. Domin l. c. p. 225. — Himalaya.
var. *Korshinskyi* K. Domin l. c. p. 226. Tab. XIII. Fig. 16. — Asia orientalis.
var. *californiensis* K. Domin l. c. p. 226. — California.
subsp. V. *helvetica* K. Domin l. c. p. 226. Tab. XIII. Fig. 3. — Schweiz, Wallis.
subsp. VI. *sibirica* K. Domin l. c. p. 227. — Sibiria borealis.
subsp. VII. *seminuda* K. Domin var. *pluriflora* l. c. p. 228. — Sibiria arctica.
subsp. VIII. *Luerssenii* K. Domin l. c. p. 228. Tab. XII. Fig. 6. Tab. XIII. Fig. 12. — Kaukasus.
subsp IX. *narbonnensis* K. Domin l. c. p. 228. Tab. XIV. Fig. 11. — Gallia.
var. *transiens* K. Domin l. c. p. 229. — ibid.
subsp. X. *nitida* Nuttall var. *typica* K. Domin l. c. p. 230. Tab. XIV. Fig. 1. 2. 3.
forma *glabra* K. Domin l. c. p. 231. — Kanada, Ver. St. v. Nordamerika.

forma *pubescens* K. Domin l. c. p. 231. — ibid.
forma *filifolia* K. Domin l. c. p. 232. — ibid.
forma *colorata* K. Domin l. c. p. 232. — ibid.
forma *congesta* K. Domin l. c. p. 232. — ibid.
var. *missouriana* K. Domin l. c. p. 233. Tab. XIV. Fig. 4. — Missouri (Riehl n. 44).
var. *california* K. Domin l. c. p. 233 (= *K. pseudocristata* var. *california* Domin). — California.
subvar. *transiens* K. Domin l. c. p. 234. — ibid.
subvar. *multiflora* K. Domin l. c. p. 234. — ibid.
subvar. *vestita* K. Domin l. c. p. 234. — ibid.
subvar. *sublanuginosa* K. Domin l. c. p. 234. — South Dakota.
subvar. *pubiflora* K. Domin l. c. p. 234. — Washington.
var. *laxa* K. Domin l. c. p. 235. — Arizona, New Mexiko.
var. *subrepens* K. Domin l. c. p. 235. — Colorado.
var. *munita* K. Domin l. c. p. 235. — Montana.
subsp. X. *nitida* Nuttal var. *latifrons* K. Domin l. c. p. 236 — Nebraska.
var. *breviculmis* K. Domin l. c. p. 236. — Colorada.
var. *caudata* K. Domin l. c. p. 236. — Wisconsin.
var. *mexicana* K. Domin l. c. p. 236. Tab XIV. Fig. 5 (= *K. mexicana* Domin). — Mexiko.
subsp. XI. *boliviensis* K. Domin l. c. p. 237. Tab. XIII. Fig. 7. — Süd-Bolivien.
subsp. XII. *idahensis* K. Domin l. c. p. 237. Tab. XIV. Fig. 8. 9. — Idaho.
var. *pseudocristatoides* K. Domin l. c. p. 238. — Idaho.
subsp. XIII. *macrura* K. Domin l. c. p. 238. — Arizona, New Mexico.
forma *quadriflora* K. Domin l. c. p. 239. Tab. XIV. Fig. 6. — Arizona.
forma *triflora* H. Domin l. c. p. 239. Tab. XIV. Fig. 7. — New Mexico, Arizona.
forma *biflora* K. Domin l. c. p. 239. — Arizona.
Koeleria monantha K. Domin l. c. p. 342. Tab. XVII. Fig. 5. — Kaukasus.
K. grandis Besser var. *typica* K. Domin l. c. p. 244. — Russland.
var. *gracilescens* K. Domin l. c. p. 244 (= *K. polonica* Domin). — Russland.
var. *stenoglumis* K. Domin l. c. p. 245. — ibid.
var. *convoluta* K. Domin l. c. p. 245. — ibid.
var. *quadriflora* K. Domin. l. c. p. 245. — ibid.
K. Delavignei Czerniaëw subsp. I. *Delavignei* Czerniaëw var. *fallax* K. Domin l. c. p. 248. — ibid.
subsp. II. *barabensis* K. Domin l. c. p. 249. — Südost-Sibirien.
var. *bicolor* K. Domin l. c. p. 249 (= *K. bicolor* Domin). — ibid.
K. incerta K. Domin l. c. p. 250. — Russland, Kasan.
K. asiatica Domin var. *typica* K. Domin l. c. p. 251. Tab. XVI. Fig. 1. 2. — Insel Waigatsch, Arkt. Sibirien.
var. *lanuginosa* K. Domin l. c. p. 251. — Arkt. Sibirien.
var. *Bungeana* K. Domin l. c. p. 252. — ibid.
var. *leiantha* K. Domin l. c. p. 252. — Arkt. West-Sibirien.
var. *monticola* K. Domin l. c. p. 252. — Ural.
K. atroviolacea K. Domin l. c. p. 252. Tab. XV. Fig. 3. 4. — Zentralasien, Sibirien.

Koeleria geniculata K. Domin l. c. p. 253. Tab. XV. Fig. 5. Tab. XVII. Fig. 4. — ibid.

K. phleoides (Vill.) Pers. var. *typica* K. Domin l. c. p. 257 (= *K. phleoides* Pers.). — Mittelmeergebiet, Afghanistan, Beludschistan, Cap., Australien, Südamerika, Bermudainseln, Mittel- und Nordeuropa.

var. *typica* K. Domin subvar. *genuina* K. Domin l. c. p. 258. Tab. XIX. Fig. 1. Tab. XVIII. Fig. 1 (= *K. phleoides* var. *typica* Domin = *K. phleoides* var. *pubiflora* Trautvetter = *K. phleoides α. stricta* Schimper *β. diffusa* Schimper).

subvar. *glabriflora* (Trautvetter) Domin l. c. p. 258 (= *K. phleoides* var. *glabriflora* Trautv. = *K. phleoides* var. *glabra* Marchesetti = *K. leiantha* Batt. et Trabut).

subvar. *robusta* (Borbás) Domin l. c. p. 258 (= *K. phleoides* var. *robusta* Borbás = *K. phleoides* f. *lobulata* Hausskn. = *K. phleoides* B. *laxa* Aschers. et Schweinf. = *K. phleoides* f. *pinguis* Huter = *K. phleoides* f. *maxima* Heldr. = *K. lobata* Gaudin [f. *submutica*]).

subvar. *longistachya* K. Domin l. c. p. 258 (= *K. phleoides* f. *longistachya* Terracciano). — Italien.

var. *typica* (Willkomm) Domin l. c. p. 259 f. *maritima* K. Domin l. c. p. 259 (= *K. phleoides* var. *maritima* Léveillé). — Süd-Frankreich.

forma *vivipara* (Trautvetter) Domin l. c. p. 260. Tab. I. Fig. 8 (= *K. phleoides* var. *vivipara* Trautv.).

var. *hypathera* K. Domin l. c. p. 265. Tab. XVIII. Fig. 2. — Algier.

var. *fallax* K. Domin l. c. p. 265. — Marokko.

var. *pseudolobulata* Degen et Domin subvar. *abyssinica* K. Domin l. c. p. 266. — Abyssinien.

var. *brachystachga* Domin l. c. p. 267. Tab. XVIII. Fig. 4, 5 (= *K. brachystachya* DC. = *K. multiculmis* DC. = *K. phleoides* var. *brachystachya* Domin = *K. phleoides*C. *brachystachya* Aschers. et Gr. = *K. rigida* Hort. Hal. = *Panicum astracanicum* Hortul. cf. Roem. et Schult. = *Bromus cristatus* Sprengel = *Trisetum phleoides* var. *pumila* Triner). — Mittelmeergebiet, Orient.

var. *pumila* K. Domin l. c. p. 267. Tab. XIX. Fig. 5 (= *K. phleoides β. pumila* Ledeb. = *Wilhelmsia caucasica* K. Koch = *K. brachystachya* Domin = *K. phleoides* var. *pubiflora* Trautv. = *K. phleoides* var. *subcapitata* Domin = *K. phleoides* var. *brachystachya* Domin).

var. *polyantha* K. Domin l. c. p. 268. — Lusitania et Sicilia.

var. *macrantha* K. Domin l. c. p. 268. — Tunis.

var. *azorensis* K. Domin l. c. p. 268. Tab. XVIII. Fig. 3. — Azoren.

var. *nitens* K. Domin l. c. p. 269 (= *K. nitens* Gaudin). — Sicilia.

var. *persica* K. Domin l. c. p. 269. — Persien (Bornmüller n. 4936).

forma *transiens* K. Domin l. c. p. 269. — ibid. (Bornmüller n. 4937).

K. berythea Boiss. et Blanche var. *Postiana* l. c. p. 271 (= *K. phleoides* var. *longearistata* Post). — Syrien.

var. *biseta* K. Domin l. c. p. 271. Tab. XVIII. Fig. 7 (= *K. biseta* Steudel = *Trisetum smyrnaeum* Triner = *K. hirta* Steudel). — Kleinasien, Syrien.

K. Clarkeana K. Domin l. c. p. 272. Tab. XVIII. Fig. 11 (= *K. uniflora* C. B. Clarke). — Kashmir (Clarke n. 28155).

Koeleria obtusiflora Boiss. var. *typica* K. Domin l. c. p. 272. Tab. XVIII. Fig. 8 (= *K. obtusiflora* Boiss. = *K. phleoides* var. *obtusiflora* Boiss.). — Syrien (Bornmüller n. 1637); Persien (Bornmüller n. 1832); Cypern (Kotschy n. 259) Cilicien (A. Péronin n. 332. 1002).

var. *amblyantha* K. Domin l. c. p. 273. Tab. XIX. Fig. 4. Tab. XVIII. Fig. 9 (= *K. phleoides* var. *amblyantha* Boiss. = *K. amblyantha* Deveaux). — Syrien (Bornmüller n. 1641); Cilicien (A. Péronin n. 99); Palästina, Turkestan.

K. obtusiflora Boiss. var. *condensata* K. Domin l. c. p. 274. Tab. XVIII. Fig. 10 (= *K. phleoides* var. *condensata* Boiss. = *K. condensata* Boiss. et Blanche = *K. amblyantha* Desv. var. *hirsuta* Desvaux). — Cypern u. Syrien.

K. pubescens (Lam.) P. Beauv. var. *typica* K. Domin l. c. p. 279. Tab. XIX. Fig. 6 (= *K. pubescens* var. *vulgaris* Cosson). — Mittelmeergebiet.

subvar. *subobtusa* K. Domin l. c. p. 280. Tab. XIX. Fig. 7. 9 (= *K. intermedia* Guss. = *K. Barrelieri* Guss.).

subvar. *subacuminata* K. Domin l. c. p. 280. Tab. XIX. Fig. 8 (= *K. discolor* Guss.).

subvar. *denudata* K. Domin l. c. p. 280. — Algier.

forma 1. *aristulata* K. Domin l. c. p. 280. — Algier, Frankreich.

forma 2. *submutica* K. Domin l. c. p. 280.

forma 3. *uniflora* K. Domin l. c. p. 280 (= *Phalaris Barrelieri* Tenore = *Koeleria maritima* Tenore). — Italien, Griechenland.

forma 4. *mucronata* K. Domin l. c. p. 280 (= *K. mucronata* Trabut). — Tunis.

forma 5. *parviflora* K. Domin l. c. p. 281.

forma 6. *longiflora* K. Domin l. c. p. 281 (= *K. Barrelieri* Batt. et Trab.). — Algier.

forma 7. *pinguis* K. Domin l. c. p. 281. — Tunis.

forma 8. *pumila* K. Domin l. c. p. 281 (= *K. villosa* β. *cinerea* DC.).

var. *longiglumis* K. Domin l. c. p. 282. Tab. XX. Fig. 1 (= *K. longiglumis* Trabut = *K. pubescens* var. *uniflora* Trabut). — Algier, Marokko, Tunis.

K. Salzmanni Boiss. et Reut. var. *typica* K. Domin l. c. p. 283. Tab. XX Fig. 2. 3 (= *K. Salzmanni* Boiss. et Reut. = *K. hispida* Salzmann). — Algier, Marokko, trop. Afrika.

var. *valdepilosa* K. Domin l. c. p. 284 (= *K. phleoides* var. *valdepilosa* Hackel et Reverchon). — Süd-Spanien.

var. *maroccana* K. Domin l. c. p. 284. — Marokko.

var. *Cossoniana* K. Domin l. c. p. 284. Tab. XX. Fig. 4 (= *K. pubescens* subsp. *Cossoniana* Domin = *K. pubescens* var. *longearistata* Cosson = *Trisetum pumilum* Kunth var. *koelerioideum* Balansa). — Algier (Balansa n. 305. 732, Chevallier n. 113); Tunis (Kralik n. 157).

K. pumila Domin subsp. II. *Bornmülleri* K. Domin l. c. p. 289. Tab. XXI. Fig. 6. 7. 8. — Persien.

subsp. III. *canariensis* K. Domin l. c. p. 289. Tab. XXI. Fig. 9. — Canaren.

K. scabriuscula (Lagasca) Hackel var. *typica* K. Domin l. c. p. 291. Tab. XXII. Fig. 2. 3.

forma *glabra* K. Domin l. c. p. 291. — Spanien.

forma *vestita* K. Domin l. c. p. 291. — ibid.

subvar. *minoriflora* K. Domin l. c. p. 289. Tab. XXII. Fig. 4. — Hispania (Porta et Rigo n. 365).

var. *schismoides* K. Domin l. c. p. 289. Tab. XXII. Fig. 5. 6. — ibid. (Reverchon n. 27).

Koeleria panicea K. Domin l. c. p. 292 (= *Avena panicea* Lam. = *A. neglecta* Savi = *Trisetum paniceum* Pers. = *Tr. hispanicum* β. *pisanum* Pers. = *Tr. neglectum* Roem. et Schult. = *Dactylis caudata* Brot. = *Bromus caudatus* Brot. = *Holcus Savii* Spreng. = *Rostraria laevis* Trin. = *Koeleria caudata* Welw. = *K. alopecuroides* Spreng. et Steud.). — Algier, Lusitanien (Welwitsch n. 433); Hispania, Gallia austr., Sicilia, Italia.

var. *typica* K. Domin l. c. p. 293. Tab. XXI. Fig. 10.

var. *laxa* K. Domin l. c. p. 293. — Pyrenäen.

var. *includens* K. Domin l. c. p. 293. Tab. XXI. Fig. 11. — Canaren.

var. *ciliata* K. Domin l. c. p. 293 (= *Trisetum neglectum* β. *ciliatum* Willk.).

var. *brachymera* K. Domin l. c. p. 293 (= *Trisetum paniceum* var. *brachymerum* Cosson). — Algier.

var. *breviseta* K. Domin l. c. p. 293 (= *Trisetum paniceum* β. *brevisetum* Cosson). — ibid.

K. gracilis P. β. *bulgarica* Formánek IV (1891) 7 nach Domin apud Vandas **1**. p. 584 = *K. nitidula* Velen. — Bulgarien.

K. cristata Perr. subsp. *eucristata* G. Westberg in Act. hort. bot. Jurjev. VI (1905). p. 76.

var. *chevsurica* Westberg l. c. p. 76. — Ossetia, Chewsuria.

var. *pseudovallesiana* Westberg l. c. p. 76. — Krim.

Leptochloa virgata Beauv. var. *puberula* Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 345. — Gran Chaco (Rojas n. 94).

Lithachne pineti (Wright sub *Olyra*) Chase **1**. p. 182; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 38. — Cuba.

Luziola bahiensis (Steud.) Hitchc. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 234 (= *Caryochloa bahiensis* Steud. = *Luziola alabamensis* Chapm. = *L. longivalvula* Doell.). — Cuba (Wright n. 3813).

Melica purpurascens (Torr.) Hitchcock in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 156 (= *Trisetum purpurascens* Torr. = *Avena striata* Michx.).

Merathrepta compressa (Austin sub *Danthonia*) A. A. Heller in Muhlenbergia V (1909). p. 120.

M. Parryi (Scribner sub *Danth.*) A. A. Heller l. c. p. 120.

M. sericea (Nutt. sub *Danth.*) A. A. Heller l. c. p. 120.

M. thermale (Scribner sub *Danth.*) A. A. Heller l. c. p. 120 (= *Danth. spicata* var. *pinetorum* Piper = *Merathrepta pinetorum* Piper).

Mesosetum rottboellioides (H. B. K.) Hitchc. in Contr. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909) p. 211 (= *Panicum rottboellioides* H. B. K. = *Mesosetum cayennense* Steud.). — Cuba (Wright n. 3449).

M. Wrightii Hitchc. l. c. p. 211. — Cuba (Wright n. 3859).

Mesostachys multiramea Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 326. — Rio Grande do Sul.

Microchloa indica (L. f. sub *Nardus*) Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 373 (= *Microchloa setacea* R. Br.).

Miscanthus Hackelii Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 107. — Korea.

Mniochloa Chase 1. p. 39. nov. gen.

Mn. pulchella (Griseb.) A. Chase l. c. p. 186. fig. 4. pl. IV (= *Digitaria pulchella* Griseb. 1866. Cat. Pl. Cub. 231. = *Strephium? pulchellum* Wright 1871, Anal. Acad. Cien. Habana VIII. 202; Sauv. Fl. Cub. 193. 1873 = *Digitaria pulchella* Gris.). — Cuba (Wright n. 3448).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 39.

Mn. strephioides (Grisebach sub *Olyra*) Chase 1. p. 40. — Cuba (Wright n. 3435, Caldwell et Baker n. 7011).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 40.

Muhlenbergia squarrosa (Trin.) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club. XXXVI (1909). p. 531 (= *Vilfa squarrosa* Trin. = *V. depauperata* Torr., non *Muhlenbergia depauperata* Scribn. = *Sporobolus depauperatus* Scribn.). — Rocky Mountains.

Nardurus maritimus (L.) Janchen 1. p. 86 (= *N. unilateralis* [L.] Boissier); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Olyra yucatana A. Chase 1. p. 178; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 38. — Yucatan (Gaumer n. 2372. 1389).

O. lateralis (Presl sub *Panicum*) A. Chase 1. p. 179; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 38. — Peru.

Oryzopsis pungens (Torr.) Hitchcock in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 151 (= *Milium pungens* Torr. = *Stipa juncea* Michx.).

Oxytenanthera Alopecurus Stapf in Kew Bull. (1909). p. 266. — Niederl. Neu-Guinea (Versteeg n. 1132).

O. Borzii Mattei in Boll. Ort Bot. Giard. Col. Palermo VIII (1909). p. 36. tab. I; siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. IX (1911). p. 411. — Erythraea.

Panicularia melicaria (Michx.) Hitchcock in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 149 (= *Panicum melicarium* Michx.).

Panicum caerulescens Hack. in Herb. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 219. — Cuba (Wright n. 3463).

P. fusiforme Hitchc. l. c. p. 222 (= *P. neuranthum ramosum* Griseb., non *ramosum* L.). — ibid. (Wright n. 3453. 3454).

P. hirtivaginum Hitchc. l. c. p. 223. – ibid. (Wright n. 758).

P. Swartzianum Hitchc. l. c. p. XII (1908). p. 140 (= *P. lanatum* Sw., non Rottb.).

P. sanguinale L. var. *digitatum* Hack. subvar. *anisotrichum* Hackel in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 8. p. 34. — Argentinien, Prov. Jujuy (Fries n. 142).

P. adustum Nees var. *leianthum* Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 342. — Gran Chaco (Rojas n. 111).

P. (Eupanicum) fultum Hackel l. c. p. 342 (= *P. fasciculatum γ. carthaginiense* Arech.). — Uruguay, Paraguay (Hassler n. 3124).

P. proliferum Lam. var. *chloroticum* (Nees pro spec.) Hackel l. c. p. 343.

P. rivulare Trin. var. *grumosum* (Nees pro spec.) Hackel l. c. p. 343.

P. laxum Sw. var. *amplissimum* Hackel l. c. p. 343. — Gran Chaco (Hassler n. 2915, Rojas n. 276).

P. rugulosum Trin. forma *effusa* Hackel l. c. p. 343. — Paraguay (Hassler n. 9107. 9107a).

var. *condensatum* Hackel l. c. p. 344. — ibid. (Hassler n. 9051a).

P. malabaricum (Linn.) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 248 (= *Poa malabarica* Linn. = *Panicum arnottianum* Nees = *Panicum nodosum* Hook. f.).

P. Borzianum Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 167; siehe auch Fedde. Rep. spec. nov. IX (1911). p. 318. — Ital. Somali.

Paspalum ciliiferum (Nash) Hitchcock in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 201 (= *Dimorphostachys ciliifera* Nash).

P. pruinosum Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 311. — Rio Grande do Sul.

P. Jürgensii Hackel l. c. p. 312. — ibid.

P. (Opisthion) Rojasii Hackel l. c. p. 369. — Paraguay (Hassler n. 10122).

P. fasciculatum Willd. var. *paraguayense* Hackel l. c. p. 370. — ibid. (Hassler n. 10799).

P. (Opisth.) crispatum Hackel l. c. p. 370. — ibid. (Hassler n. 10789).

P. marginatum Trin. var. *longecilium* Hackel l. c. p. 370. — ibid. (Hassler n. 9746).

P. (§ Emprosthion) Herzogii Hackel in Fedde, Rep. spec. nov. VII (1909). p. 50. — Bolivia.

P. malacophyllum Trin. var. *linearifolium* Hackel in Fedde, Rep. spec. nov. VI. (1909). p. 341. — Gran Chaco (Rojas n. 131. 310).

P. ovale Nees var. *apiculatum* Hackel l. c. p. 341. — ibid. (Rojas n. 21).

P. plicatulum Mich. var. *longipilum* Hackel l. c. p. 342. — Paraguay (Hassler n. 9172).

var *multinode* Hackel l. c. p. 342. — Gran Chaco (Hassler n. 2843).

P. virgatum L. var. *subplicatum* Hackel l. c. p. 342. — ibid. (Rojas n. 433. 327).

Perotis spicata (L. sub *Saccharum*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 628 (= *P. latifolia* Ait.). — Kongo.

Phalaris arundinacea L. subsp. *Oehleri* Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 91. — Deutsch-Ostafrika (Jaeger n. 500).

Phippsia Wilczekii Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 321. — Argentinia (Wilczek n. 564).

Phragmites vulgaris var. *longivalvis* (Steud. pro spec.) W. F. Wight in Bull. 137, Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 46; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — Japan.

×*Poa austrohercynica* (= *P. Chaixi* × *trivialis*) Wein in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 5. — Südöstlicher Harz.

P. Chaixi var. *pseudohybrida* Wein l. c. p. 6. — ibid.

P. callida Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 533. — Montana (Rydberg n. 2145).

P. scaberrima Rydb. l. c. p. 534. — Idaho (Rydberg n. 2055).

P. Helleri Rydb. l. c. p. 534. — ibid. (Gertrude Heller n. 3274).

P. curta Rydb. l. c. p. 534. — Wyoming (Tweedy n. 13).

P. subreflexa Rydb. l. c. p. 535. — Colorado (State Agricult. College distribution n. 3731).

P. subtrivialis Rydb. l. c. p. 535. — Idaho (Sandberg n. 373).

P. stiriaca Fritsch u. Hayek in Sched. Fl. stiriac. exs. 1904. n. 56; Fritsch 1. p. 67.

P. (Dioicopoa) pilcomayensis Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 346. — Gran Chaco (Rojas n. 279. 279a).

P. Kunthii Lindman in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 45 (= *Poa remota* H. B. K., non Forselles). — Ekuador.

P. ovaria Petrie in Trans. N. Zealand Just 1909 (XLII) 1910. p. 196; siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. IX (1911). p. 408. — Neu-Seeland.

Pogonarthria tuberculata Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 92. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. II. 112).

Pollinia leptantha Stapf in Kew Bull. (1909). p. 266. — Deutsch-Neuguinea (Versteeg n. 1851).

Raddia distichophylla (Schrad.) A. Chase 1. p. 184 (= *Strephium distichophyllum* Schrad. 1829 in Nees, Agrost. Bras. 298). — Brasilien, Bahia.

R. polypodioides (Trin.) A. Chase l. c. p. 185. fig. 3 (= *Olyra polypodioides* Trin. 1835, Mém. Acad. Pétersb. Sér. 6. III.² 117). — Bahia.

R. strictiflora (Fourn.) A. Chase l. c. p. 185 (= *Strephium strictiflorum* Fourn. 1876. Bull. Soc. Bot. Belg. XV. 465 = *Olyra strictiflora* Hemsl. 1885, Biol. Cent. Am. Bot. III. 510).

R. nana (Doell.) A. Chase l. c. p. 185 (= *Olyra nana* Doell. 1877 in Mart. Fl. Bras. II.² 329). — Amazonas.

R. concinna (Hook. f.) A. Chase l. c. p. 185 (= *Olyra concinna* Hook. f. 1896, Bot. Mag. III. 52. t. 7469 = *Olyra sympodica* Doell. 1877 in Mart. Fl. Bras. II.² 322. 329). — Costa Rica.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 38—39.

Reimarochloa Hitchcock gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 198.

Abgetrennt von *Reimaria* Flügge.

R. brasiliensis (Spreng.) Hitchcock l. c. p. 198 (= *Agrostis brasiliensis* Spreng. = *Reimaria brasiliensis* Schlecht. = *Panicum oxyanthum* Steud.).

R. oligostachya (Munro) Hitchcock l. c. p. 199 (= *Reimaria oligostachya* Munro).

Schismus arabicus Nees var. *violaceus* Muschler l. c. p. 75; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 301. — Sinaiwüste.

Schizachne Hackel nov. gen. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 322.

Genus inter *Festucam* et *Bromum* fere medium, habitu et glumarum fabrica *Bromo* proprior, sed stylis exacte terminalibus, paleae carinis molliter (nec pectinatim) ciliatis ab illo certe distinctum. A *Festuca* differt glumis fertilibus 7-nerviis apice bifidis infra incisuram aristatis, callo barbato.

Sch. Fauriei Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 323. — Sachalin (Faurie n. 803).

Schmidtia glabra Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 386. — Südafrika (Schlechter n. 11850).

Sclerochloa festuciformis Rendle et Britten 1. p. 36; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 437.

Sc. rupestris Rendle et Britten l. c. p. 36 (= *Sc. procumbens* Beauv.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 437.

Senites zeugites (L.) Hitchcock in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 127 (= *Zeugites americana* Willd.).

Setaria Berroi Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 313. — Uruguay.

S. discolor Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 371. — ibid. (Hassler n. 10085).

S. gracilis H. B. K. forma *pilosissima* Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 372. — ibid. (Hassler n. 10353).

S. scandens Schrad. var. *sphacelata* Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 372. — ibid. (Hassler n. 10141).

S. paucifolia Lindm. var. *planifolia* Hackel in Fedde, Rep nov. spec. VI (1909). p. 342. — Paraguay (Hassler n. 8193).

S. surgens Stapf in Kew Bull. (1909). p. 265. — Deutsch-Neuguinea (Versteeg n. 1907).

Sorghastrum francavillanum (Fourn. sub *Andropogon*) Hitchcock l. c. p. 195. — Cuba (Wright n. 3896, Baker n. 2179).

S. setosum (Griseb. sub *Andropogon*) Hitchcock l. c. p. 195. — ibid. (Wright n. 3897).

Sorghum halepense Pers. var. *achaeton* Reynier in Bull. Assoc. Pyrén. XVII (1906/07). 1907. p. 17; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 214. — Provence.

Spartina densiflora Brogn. var. *obtusa* Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 345. — Gran Chaco (Hassler n. 2621).

S. Michauxiana Hitchcock in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 153 (= *Trachynotia cynosuroides* Michx.).

Sphenopholis intermedia (Rydb.) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 533 (= *Koeleria truncata major* Torr. = *Eatonia intermedia* Rydb. = *Sphenopholis pallens major* Scribn.

Sporobolus clandestinus (Spreng.) Hitchcock in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 150 (= *Agrostis clandestina* Spreng. = *Agrostis aspera* Michx.).

Sp. cubensis Hitchc. l. c. XII (1909). p. 237. — Isle of Pines (Curtiss n. 392, Wright n. 3427).

Sp. multinodis Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 316. — Rio Grande do Sul.

var. *exasperatus* Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 317. — ibid.

Sp. acuminatus (Trin. sub *Vilfa*) Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 373.

Sp. tenuispica Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 344. — Gran Chaco (Rojas n. 258).

Sp. densissimus Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 91. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 546).

Sp. Mildbraedii Pilger l. c. p. 92. — Deutsch-Ostafrika (Mildbraed n. 712).

Sp. Rangei Pilger l. c. p. 385. — Deutsch-Südwestafrika (Range n. 470).

Stipa Jürgensii Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 314. — Rio Grande do Sul.

St. nutans Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 315. — ibid.

St. melanosperma Presl var. *erythrina* Hackel in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 345. — Paraguay (Hassler n. 9469).

Syntherisma aequiglumis (Hack. et Arech.) Hitchc. in Contr. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 210 (= *Panicum aequiglume* Hack. et Arech.). — Cuba.

S. digitata (Sw.) Hitchc. l. c. XII (1908). p. 142 (= *Milium digitatum* Sw.).

Vulpia fasciculata (Forsk.) Fritsch 1. p. 74 (= *V. uniglumis*).

V. megalura (Nutt.) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 538 (= *Festuca megalura* Nutt.).

V. reflexa (Buckley) Rydb. l. c. p. 538 (= *Festuca reflexa* Buckley).

V. pacifica (Piper) Rydb. l. c. p. 538 (= *Festuca pacifica* Piper).

V. octoflora (Walt.) Rydb. l. c. p. 538 (= *Festuca octoflora* Walt.).

Xiphagrostis condensatus (Hack. sub *Miscanthus*) W. F. Wight in Bull. 137, Bur. Pl. Ind. (1909). p. 17; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — Japan.

Zeugites americana Willd. subsp. *haitiensis* Pilger in J. Urban, Symbolae antillanae VI (1909). p. 3. — Haiti (Picarda n. 1523).

Haemodoraceae.

Hydrocharitaceae.

Boottia renifolia Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 247. — Luzon (Curran n. 12274).

Iridaceae.

Cypella Wolffhuegeli Haum.-Mk. in Apuntes de Historia, Buenos Aires I (1909). p. 84. — Sierra de la Ventana, Argentina.

Ennealophus N. E. Brown gen. nov. in Kew Bull. (1909). p. 361. Affinis *Tigridiae* Ker., sed ramis styli tricristatis (nec bifidis et subulatis) valde differt.

E. amazonicus N. E. Brown l. c. p. 361. — Brazil.

Geissorhiza splendidissima Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 117. — Südafrika (Diels n. 627).

Gladiolus Pritzelii Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 118. — Südafrika (Diels n. 738).

Gl. subaphyllus N. E. Brown in Kew Bull. (1909) p. 53. — Natal (Wood n. 10153).

Hermodactylus Duclouxii Lévl. var. *Mairei* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 340. — Yunnan (Maire n. 472).

Iris setosa Pall. var. *canadensis* Foster forma *zonalis* Eames in Rhodora XI (1909). p. 91. — Newfoundland (Eames et Godfrey).

I. himalaica W. R. Dykes in Gard. Chron. 3. sér. XLV (1909). p. 36; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 381. — Himalaya.

I. reticulata var. *atropurpurea* W. R. Dykes l. c. p. 113; siehe auch Fedde. Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 113. — Kleinasien.

I. Kaempferi Sieb. *α. spontanea* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 94 (= *Iris laevigata* Regel = *I. laevigata β. Kaempferi* Maxim.). — Japan.

β. hortensis (Maxim.) Makino l. c. p. 95 (= *I. laevigata γ. hortensis* Maxim. = *I. Kaempferi* Sieb.). — Japan.

Lapeyrousia hantamensis Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 116. — Südafrika (Diels n. 732).

L. oligantha Diels l. c. p. 117. — ibid. (Diels n. 735).

Moraea Pritzeliana Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 117. — Südafrika (Diels n. 694).

M. amabilis Diels l. c. p. 118. — ibid. (Diels n. 626. 1169).

Romulea uliginosa Kunze var. *debilis* Béguinot in Bol. Soc. Broter. XXII (1906). p. 11 (= *R. Bulbocodium* var. *debilis* Samp.).

var. *ambigua* Bég. l. c. p. 11.

Beide siehe auch Fedde, Rev. nov. spec. VIII (1910). p. 214.

R. uliginosa Kunze var. *maritima* Bég. l. c. p. 11 (= *Trichonema purpurascens* var. *maritimum* Mer.).

var. *rectifolia* Bég. l. c. p. 12 (= *Trichonema Bulbocodium* var. *rectifolium* Mer. = *Tr. Bulbocodium* form. *pulcherrima* Freyn).

var. *flexiscapa* Bég. l. c. p. 12.

R. gaditana (Kze.) Bég. l. c. p. 13 (= *R. Linaresii* Parl. var. *Gaditana* Kunze, Chl. austro-hisp. in Flora 1846 p. 689 = *R. Linaresii?* Kze. Op. c. p. 690, nec Parl. = *Trichonema ramiflorum* Wk. et Lge., Prodr. fl. hisp. I [1861]. p. 145, non Sweet. = *Tr.* et *R. ramiflora* Auct. Fl. hisp. ex p.) — Spanien u. Portugal.

Romulea Cartagenae Bég. l. c. p. 15 (= *R. purpurascens* Porta et Rigo in Pl. hisp. 1890. n. 91 et in Porta, Veg. a Porta et Rigo in itin. iber. austromer. lecta in l. c. p. 172 [1891] = *Trichonema purpurascens* Willk., Suppl. 1893. p. 37).

Letztere siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 215.

R. anceps (Mer.) Bég. l. c. p. 16 (= *Trichonema anceps* Mer., Contr. à la fl. de Galicia 1897. p. 265 = *Tr. purpurascens* var. *virescens* Mer. Op. c. p. 25). — Spanien.

R. Saccardoana Bég. l. c. p. 18 (= *R. columnae* P. Cout.). — Portugal.

Beide siehe auch in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 216.

R. rosea Eckl. var. *chloroleuca* Béguinot in Malpighia XXIII (1909). p. 62 (= *Ixia chl.* Jacq. = *Trichonema chl.* Ker-Gawl. = *Ixia ochroleuca* Vahl = *Rom. chl.* Bak. — Südafrika.

var. *elegans* (Klatt pro spec.) Béguinot l. c. p. 63. — Kapland.

var. *flavescens* Bég. l. c. p. 63. — ibid.

var. *cuprea* (Bak. pro spec.) Bég. l. c. p. 63 (= *Trich. cup.* Herbert = *Bulbocodium cup.* O. Ktze.). — Südafrika.

var. *reflexa* (Eckl. pro spec.) Bég. l. c. p. 64 (= *Trich. refl.* Steud.). — Kapland.

var. *parviflora* (Eckl. pro spec.) Bég. l. c. p. 64 (= *Trich. p.* Steud.). — SW.-Kapland.

× *R. Dielsii* Béguinot in Malpighia XXXIII (1909). p. 96 (= *R. hirsuta* × *cruciata* Diels). — Kapland (Diels n. 146).

R. bulbocodioides Bak. var. *typica* Bég. l. c. p. 109. — Kapland.

var. *latifolia* (Bak. pro spec.) Bég. l. c. p. 109. — ibid.

var. *viridiflora* Bég. l. c. p. 110. — ibid.

var. *minor* Bég. l. c. p. 110. — ibid.

var. *prostrata* Bég. l. c. p. 110. — ibid.

R. versicolor Bég. l. c. p. 116 (an hybr.?) (= *R. arenaria* u. *R. rosea* Auct. = *R. bulb.* var. *versicolor* Bég.). — Südafrika (Mac Owan n. 256, Penther n. 608, Wilms n. 3728, Schlechter n. 5340).

R. uliginosa Kunze var. *debilis* Bég. in Bol. Soc. Broter. Coimbra XXII (1906). p. 11 (= *R. Bulbocodium* var. *debilis* Samp.). — Hispania.

var. *ambigua* Bég. l. c. p. 11. — Hispania.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 214.

var. *maritima* Bég. l. c. p. 11 (= *Trichonema purpurascens* var. *maritimum* Mer.). — Hispania.

var. *rectifolia* Bég. l. c. p. 12 (= *Trichonema Bulbocodium* var. *rectifolium* Mer. = *Tr. Bulbocodium* form. *pulcherrima* Freyn).

var. *flexiscapa* Bég. l. c. p. 12.

R. gaditana (Kze.) Bég. l. c. p. 13 (= *R. Linaresii* Parl. var. *Gaditana* Kunze = *R. Linaresii*? Kze. = *Trichonema ramiflorum* Wk. et Lge., non Sweet = *Tr.* et *R. ramiflora* Auct.). — Hispania, Lusitania.

R. Cartagenae Bég. l. c. p. 15 (= *R. purpurascens* Porta et Rigo = *Trichonema purpurascens* Willk.). — Hispania (Porta et Rigo n. 91).

Alle 5 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 215.

R. anceps (Mer.) Bég. in Bol. Soc. Broter. Coimbra XXII (1906). p. 16 (= *Trichonema anceps* Mer. = *Tr. purpurascens* var. *virescens* Mer.). — Hispania.

R. Saccardoana Bég. l. c. p. 18 (= *R. Columnae* P. Cout.). — Lusitania.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 216.

Symphyostemon Lainczii C. M. Hicken in Ann. Soc. Cient. Argent. LXV (1908). p. 301; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 446. — Argentinien.

Juncaceae.

Juncus bufonius L. forma *mutabilis* (Savi) Miscz. in Fl. Cauc. crit. IV 2 (1906). p. 37 (= *J. mutabilis* Savi = *J. hybridus* Broter. = *J. insulanus* Vivian. = *J. bufonius β. fasciculatus* Koch. Syn. fl. germ. 635 [1887] = *J. bufonius* L. f. *floribus dense approximatis* Buchen. in Engl. Jahrb. XII. 176 [1890] = *J. bufonius* L. f. *floribus fasciculatis* Buchen. in herb. H. P. = *J. bufonius* B. *mutabilis* A. u. G., Syn. II. 2. p. 422 [1904]. An *J. ranarius* Song. et Perr.? in Billot, Annot. fl. Frans. et Allem. p. 192 [1859]). — Südeuropa, Kaukasus, Persien.

forma *frondescens* Miscz. l. c. p. 37. — Mittelmeergebiet.

J. acutus L. var. *conglomeratus* Buchenau forma *conglobata* Fus (Trautv. pro var.) Miscz. l. c. p. 55 (= *J. acutus* C. A. M. p. p. = *J. acutus* A. *megalocarpus* I a 2 *conglobatus* A. et Gr.). — Baku.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 255.

J. effusus L. var. *fistulosus* (Guss. pro spec.) Husnot, Descr. et fig. des Joncées de France, Suisse et Belgique 1908. p. 7. — Mittelmeergebiet.

J. glaucus Ehrh. var. *paniculatus* (Hoppe pro spec.) Husnot l. c. p. 8. — ibid.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 255.

J. acutus L. var. *multibracteatus* (Tin. pro spec.) Husnot l. c. p. 9 (= *J. acutus* var. *effusus* Buch.). — ibid.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 256.

J. compressus Jacq. var. *Gerardi* (Lois.) Husnot l. c. p. 12 (= *J. Gerardi* Loisel. = *J. attenuatus* Viv. = *J. bottnicus* Wahl. fl. lapp., t. 5).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 256.

J. supinus Moench var. *uliginosus* (Roth) Husnot l. c. p. 13 (= *J. uliginosus* Roth).

var. *fluitans* (Lmk.) Husnot l. c. p. 13 (= *J. fluitans* Lmk.).

var. *nigritellus* (Koch) Husnot l c. p. 13 (= *J. nigritellus* Koch = *J. Kochii* Schltz.).

var. *cylindricus* (Koch) Husnot l. c. p. 13. — Orne.

J. acutiflorus Ehrh. var. *microcephalus* (Koch) Husnot l. c. p. 14.

J. alpinus Vill. var. *Requienii* (Parl.) Husnot l. c. p. 15 (= *J. Requienii* Parl. fl. it. p. 346). — Montagnes de Corse.

Alle diese siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 256.

J. bufonius L. var. *δ. ambiguus* (Guss.) Husnot l. c. p. 18 (= *J. ambiguus* Guss. fl. sic. Prodr. I. p. 435: Parl. fl. it. p. 355 = *J. ranarius* Song. et Perr. in Billot, Annot. p. 192).

var. *ε. hybridus* (Brot.) Husnot l. c. p. 18 (= *J. hybridus* Brot., Fl. lusit. I. p. 513 = *J. mutabilis* Savi, non Lmk. = *J. insulanus* Viv. = *J. fasciculatus* Bert. = *J. bicephalus* Gren., fl. fr. p. 351, non Viv. = var. *fasciculatus* Koch, etc.).

var. *γ. foliosus* (Desf.) Husnot l. c. p. 18 (= *J. foliosus* Desf., Fl. atl. t. 92).

Diese 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 257.

var. *ξ. Sorrentinii* (Parl. pro spec.) Husnot l. c. p. 19 (= *J. buf.* var. *condensatus* Coutinho); siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. IX (1911). p. 258.

Luzula campestris DC. subsp. *multiflora* Lej. var. *pallescens* (Hoppe pro spec.) Husnot l. c. p. 25; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 259.

L. intermedia (Thuill. sub *Juncus*) A. Nelson **1**. p. 109 (= *Juncoïdes intermedium* [Thuill.] Rydb.).

Lemnaceae.

Liliaceae.

Alectorurus Makino gen. nov. in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 14. c. fig. (= *Anthericum* Maxim. = *Bulbinella* Matsum.).

The characteristic of the genus which is to be distinguished from other allied genera, are those of the distichous and articulated leaves and fibrillose seeds.

A. yedoensis (Maxim.) Makino l. c. p. 15 (= *Anthericum yedoense* Maxim. = *Bulbinella yedoensis* Matsum. = *Dianella* sp. Savatier).

Allium sphaerocephalum L. subsp. *rumelicum* Formánek XI (1897) 36 nach Vandas **1**. p. 552 = *A. guttatum* Stev. — Rhodope.

A. ochraceum Form. XII (1898) 25 nach Vandas **1**. p. 556 = *A. Cupani* Raf. — Mazedonien.

A. Ampeloprasum L. var. *commutatum* Sommier in Boll. R. Ort. Bot. Palermo VI (1907). App. p. 146 (= *A. rotundum* Guss., Syn. I. p. 392. non L. [monente ipso Gussone. Fl. Inar. p. 339]; Calc. p. 25 = *A. commutatum* Parl., Fl. It. II. p. 574; Solla p. 465 [in nota].)

var. *hemisphaericum* Sommier l. c. p. 147. — Lampedusa.

Beide siehe Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 494.

A. Mairei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 339. — Yunnan (Maire n. 438).

A. Mairei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 384. — ibid. Maire n. 439)*).

A. Tchongchanense Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 263. — ibid. (Ducloux n. 434).

Androcymbium Pritzelianum Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 115. — Südafrika (Diels n. 701).

A. hantamense (Engl. msc.) Diels l. c. p. 115. — ibid. (Dr. Meyer).

Anthericum laxum N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 143. — Kalahari Desert (Lugard n. 234).

Asparagus Mairei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 339. — Yunnan (Maire n. 452).

A. sessiliflorus v. Öttingen in Act. hort. bot. Jurjev. VI (1905). p. 83; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 144. — Ussuri.

Asphodelus madeirensis E. Simon in Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres. 1909. p. 54. pl. XI; ferner in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 386. — Funchal.

Astelia subulata (Hook. f.) Cheeseman apud Cockayne **1**. p. 42 (= *A. linearis* var. *β. subulata* Hook. f.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 220. — Stewart Island.

Bulbinella Gibbsii Cockayne **1**. p. 42; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 220. — Stewart Island.

---

*) Hier ist offenbar aus Versehen zwei verschiedenen Arten derselbe Name gegeben worden. Fedde.

Calochortus comosus Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p 425. — Nevada, Rocky Mountains (Goodding n. 2323).

Chlorophytum longissimum Ridley in Journ. Straits Branch R. A. Soc. No. 49 (1907). p. 46. — Siam.

Chl. Huyghei De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. III (1909) p. 55. tab. I. — Kongo.

Chl. Sereti De Wildem. l. c. p. 56. tab. II. III.

Colchicum autumnale L.

forma 1. *typicum* Domin in Ung. Bot. Bl. VIII (1909). p. 330. tab. III. 1.

forma 2. *pannonicum* (Griseb. et Schenk pro spec.) Domin l. c. p. 330. tab. III. 2 (= *C. multiflorum* Schur = *C. aut.* var. *pannonicum* Baker = *C. aut.* subsp. *C. pann.* A. et Gr.). — Balkanhalbinsel, Ungarn, Böhmen.

forma 3. *transsilvanicum* (Schur pro spec.) Domin l. c. p. 331. tab. III. 3 (= *C. latifolium* Schur). — Banat, Transsilvanien.

forma 4. *bulgaricum* (Velen. pro spec.) Domin l. c. p. 331. tab. III. 4. — Bulgarien.

forma 5. *patens* (F. Schultz pro spec.) A. et Gr.

forma 6. *elatius* (Simk. in sched.) Domin l. c. p. 332.

forma 7. *giganteum* Domin.

forma 8. *albiflorum* Opiz.

forma 9. *vernum* Rchb.

forma 10. *speciosissimum* Bubela.

Dasystachys africana (Baker sub *Caesia*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. II (1909). p. 569 (= *Chlorophytum afric.* Engl. = *Das. Grantii* Benth.). — Kongo (Verdick n. 259. 296).

Disporum Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 264. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 648).

D. pullum Salisb. var. *ovalifolium* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 384. — Yunnan (Maire n. 474).

Echeandia pusilla T. S. Brandegee **1**. p. 377. — Mexiko (Purpus n. 3072).

Funkia Legendrei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 339. — Yunnan (Maire n. 435).

Herreria Bonplandii H. Lec. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 346. — (Herbier de la Province de Corrientes, donné par Bonpland.)

H. Glaziovii H. Lec. l. c. p. 437. — Brasil. Mato (Herbier Glaziou n. 14354).

Lachenalia dasybotrya Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 116. — Südafrika (Diels n. 699).

L. splendida Diels l. c. p. 116. — ibid. (Diels n. 444. 517).

Lilium auratum Lindl. subsp. *latifolium* Matsum. et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 153. — Nippon media.

L. Tenii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 263. — Yunnan (Ten n. 435).

L. Pyi Léveillé l. c. p. 263. — ibid. (Py n. 426).

L. longiflorum L. var. *purpureo-violaceum* Léveillé l. c. p. 264. — Kouy-Tchéou.

L. Majoense Léveillé l. c. p. 265. — ibid. (Cavalerie n. 3017).

L. chalcedonicum L. var. *thessalum* Formánek XIII (1899). 185. nach Vandas **1**. p. 548 = *L. Heldreichii* Freyn. — Mazedonien.

Majanthemum bifolium DC. b. *unifolium* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. 1909. p. 69; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 406. — Apennino Toska-Parmigiano.

Neodregea Wright gen. nov. in Kew Bull. (1909). p. 308 — *Dipidaci* Laws. ex Salisb., affinis, carpellis apice divergentibus ut in *Veratro* Linn. differt.

N. Glassii Wright. l. c. p. 309. — South Africa (Glass n. 674).

Nolina atopocarpa Bartlett in Rhodora XI (1909). p. 81. — Southern Atlantic States (Curtiss n. 5702).

Nothoscordum Mairei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 384. — Yunnan (Maire n. 487).

Ophiopogon Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 266. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3014).

Paris Hookeri Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 231. — Kouy-Tchéou.

P. pinfaensis Léveillé l. c. VI. (1909). p. 265. — ibid. (Cavalerie n. 2023).

P. aprica Léveillé l. c. p. 265. — ibid. (Cavalerie n. 3023).

Polygonatum polyanthemum (M. B.) Link forma *cochleata* Woronow in Act. hort. Bot. Tifl. VIII. 3 (1908). p. 69; siehe auch Fedde. Rep. nov. spec. IX (1911). p. 144. — Abchasia.

P. ericoideum Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 384. — Yunnan (Maire n. 450).

P. Mairei Léveillé l. c. p. 384. — ibid. (Maire n. 469).

P. marmoratum Léveillé l. c. p. 384. — ibid. (Maire n. 436).

Polygonatum verticillatum All. 6. *microphyllum* Bolzon l. c. p. 69; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 406. — Apennino Toska-Parmigiano.

Scilla cilicica Siehe in Gard. Chron. 3. ser. XLIV (1908). p. 194. fig. 81; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 380. — Cilicien.

S. kabylica Chabert in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 477. — Algeria (Reverchon n. 356).

S. Werneri De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. III (1909). p. 57. — Kongo.

[Foss.] *Smilax raritanensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 248. — Locality unknown.

Thysanotus Bentianus A. J. Ewart et White in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XXI (1909). p. 546; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 413. — Westaustralien (Koch n. 1347).

Tulipa silvestris L. γ. *prinzeriana* Bolzon in Bull. Soc. bot. Ital. (1908). p. 5; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 254. — Subappennino Parmigiano.

T. silvestris L. β. *australis* (Lk.) 6. *prinzeriana* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. 1909. p. 69; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 406. — Parmig. Subappenin.

Veratrum Maximowiczii Baker var. *albida* Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 191 (= *V. Maximowiczi* Yabe). — Korea.

Walleria muricata N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 145. — Bechuanaland (Lugard n. 289).

Marantaceae.

Ataenidia Gagnepain nov. gen. in Bull. Soc. Bot. France LV (1908). p. XLI (= *Calathea* Benth. et Hooker p. p. = *Phrynium?* Ridl. = *Phrynium* K. Schum.).

A *Phrynio* differt: 1⁰ staminodii cucullati appendicula loriformis deest; 2⁰ calcar obtusum basi provectum; 3⁰ caulis ramosus; spicae foliis plurimis comitatae; 4⁰ paria florum sessilia, floribus sessilibus.

A *Calathea* differt: 1⁰ staminodia exteriora 2; staminodii cucullati appendicula loriformis deest; 3⁰ caulis ramosus; spicae sessiles foliis plurimis comitatae.

A. gabonensis Gagnep. l. c. p. XLI. — Gabon (La Testu n. 1154).

Calathea Buchtieni Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 107. — Bolivien (Buchtien n. 1275).

Ischnosiphon Baenitzii Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 108. — Bolivien (Buchtien n. 1274).

Monophrynium congestum Ridley in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 197. — Luzon (Curran n. 9548).

Myrosma polystachya Pulle **1**. p. 253. — Surinam (Versteeg n. 793).

Musaceae.

Heliconia robusta Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 107. — Bolivien (Buchtien n. 1267).

Orchidaceae.

Acriopsis latifolia Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 368. — Malaya.

Adenoncus sumatrana J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 44. — Sumatra (P. Holten).

Adenostylis vitiensis Rolfe apud Gibbs **1**. p. 177. — Fidschiinsel (Gibbs n. 618).

A. stricta Rolfe apud Gibbs **1**. p. 177. — ibid. (Gibbs n. 667).

Agrostophyllum sumatranum Schlechter et J. J. Smith apud J. J. Smith **1**. p. 7. — Sumatra.

A. brachiatum J. J. Smith **2**. p. 1. — Neuguinea (Versteeg n. 1043A).

A. costatum J. J. Smith **2**. p. 1. — ibid. (Lorentz n. 205).

A. mucronatum J. J. Smith **2**. p. 2. — ibid. (Versteeg n. 1315).

A. paniculatum J. J. Smith **2**. p. 2. — ibid. (Versteeg n. 1128).

A. parviflorum J. J. Smith **2**. p. 2. — ibid, (Versteeg n. 1043).

A. philippinense Ames in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 669. — Luzon (Borden n. 1900, Loher n. 6020).

Angraecum Muansae Kränzl. in Orchis II (1908). p. 99. — Trop. Ostafrika, Uganda (Uhlig n. 119).

Anoectochilus vitiensis Rolfe apud Gibbs **1**. p. 176. — Fidschiinseln (Gibbs n. 635).

Appendicula polita J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 41. — Borneo (Hallier n. 2115).

A. biloba J. J. Smith l. c. p. 42. — Niederl.-Neuguinea (Djibdja n. 136).

A. adnata J. J. Smith **1**. p. 21. — Sumatra.

A. applicata J. J. Smith **2**. p. 3. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1095).

A. callifera J. J. Smith **2**. p. 3. — ibid. (Versteeg n. 1369).

A. palustris J. J. Smith **2**. p. 4. — ibid. (Versteeg n. 1157).

Arachnanthe breviscapa J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 48. — Borneo (Hewitt).

Bifrenaria Fürstenbergiana Schltr. in Orchis I (1906/07). p. 25. — Brasilien.

Brachionidium parvum Cogniaux in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 307. — Jamaika (Harris n. 7802); Martinique (Duss n. 3730); Grenada (Broadway n. 268. 1830).

Bulbophyllaria pentasticha Pfitzer in Orchis II (1908). p. 135. — Madagaskar.
Bulbophyllum mahakamense J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 34. — Borneo (Jaheri).
B. subclausum J. J. Smith l. c. p. 35. — Sumatra (Piepers).
B. dubium J. J. Smith l. c. p. 36. — Niederl.-Neuguinea (Djibdja n. 585).
B. asperulum J. J. Smith l. c. p. 38. — Borneo (Hallier n. 2089).
B. cuspidipetalum J. J. Smith **1**. p. 16. — Borneo.
B. Lobbii Lindl. var. *breviflorum* J. J. Smith **1**. p. 18. — Sumatra.
B. angulatum J. J. Smith **1**. p. 19. — Borneo.
B. rariflorum J. J. Smith **1**. p. 20. — ibid.
B. acutilingue J. J. Smith **2**. p. 4. — Niederländisch-Neuguinea (Versteeg n. 1303. 1389. 1530).
B. bulliferum J. J. Smith **2**. p. 5. — ibid. (Versteeg n. 1449).
B. (§ Monanthaparva) callipes J. J. Smith **2**. p. 5. — ibid. (Versteeg n. 1234. 1652).
B. dichotomum J. J. Smith **2**. p. 5. — ibid. (Versteeg n. 1537).
B. fractiflexum J. J. Smith **2**. p. 6. — ibid. (Versteeg n. 1295).
B. (§ Monanthaparva) futile J. J. Smith **2**. p. 6. — ibid. (Versteeg n. 1524).
B. latibrachiatum J. J. Smith **2**. p. 7. — ibid. (Versteeg n. 1261).
B. (§ Monanthaparva) neo-guineense J. J. Smith **2**. p. 7. — ibid. (Versteeg n. 1281).
B. pachyacris J. J. Smith **2**. p. 7. — ibid. (Versteeg n. 1357).
B. piliferum J. J. Smith **2**. p. 8. — ibid. (Versteeg n. 1330).
B. rostratum J. J. Smith **2**. p. 8. — ibid. (Versteeg n. 1333. 1562).
B. (§ Intervallata) spathilingue J. J. Smith **2**. p. 9. — ibid. (Versteeg n. 1380. 1429).
B. (§ Monanthaparva) spathipetalum J. J. Smith **2**. p. 9. — ibid. (Versteeg n. 1548).
B. (§ Intervallata) thrixspermiflorum J. J. Smith **2**. p. 9. — ibid. (Versteeg n. 1221).
B. trifilum J. J. Smith **2**. p. 10. — ibid. (Versteeg n. 1511).
B. Versteegii J. J. Smith **2**. p. 10. — ibid. (Versteeg n. 1559. 1712).
B. (§ Xiphizusa) jamaicense Cogniaux in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 122. — Jamaika (Harris n. 7998).
B. longerepens Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 28. — Sarawak.
B. (§ Monantha parva) Scintilla Ridley l. c. No. 50 (1908). p. 129. — ibid.
B. (§ Sestochilus) punctatum Ridley l. c. p. 129. — ibid.
B. (§ Racemosae) perpusillum Ridley l. c. p. 130. — ibid.
B. (§ Racemosae) pumilio Ridley l. c. p. 130. — ibid.
B. Brookesii Ridley l. c. p. 131. — ibid. (Brookes).
B. sarcanthoides Ridley l. c. p. 131. — Johore.
B. Mildbraedii Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 340. — Östl. Kongobecken (Mildbraed n. 3312).
B. peperomioides Kränzl. l. c. p. 341. — Zentralafrikanische Zone der west-afrikanischen Waldprovinz (Mildbraed n. 2814).
B. cupuligerum Kränzl. l. c. p. 342. — Zentralafrikanische Seenprovinz (Mildbraed n. 951).
B. (Cirrhopetalum) campanulatum Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 62. — Sumatra.
B. nudiscapum Rolfe l. c. p. 365. — Trop. Afrika, Sierra Leone, Kongo.

Bulbophyllum propinquum Kränzl. in Orchis II (1908). p. 62. — Siam.
B. morphologorum Kränzl. l. c. p. 89. — ibid.
B. longispicatum Kränzl. l. c. p. 98. — Kamerun.
B. triaristellum Kränzl. et Schltr. l. c. p. 98. — ibid. (Schlechter n. 15756).
Calanthe Hennisii A. Loher in Gard. Chron. 3. ser. XLVI (1909). p. 34; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 384. — Luzon.
C. Hosseusiana Kränzlin in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 82. — Siam.
Campylocentrum Barrettiae Fawcett and Rendle in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 127. — Jamaika (Harris n. 6580. 7801. 10405. 10406. 7172).
C. minus Fawcett and Rendle l. c. p. 127. — ibid. (Harris).
C. Sullivanii Fawcett and Rendle l. c. p. 128. — ibid. (Harris n. 7523, Moore n. 10464).
Catasetum Rhamphastos Kränzl. in Orchis II (1907). p. 25. mit 1 Textbild. — Columbische Anden.
C. Trulla Ldl. var. *flavo-viridis* U. Dammer in Orchis III (1909). p. 126.
Cattleya intermedio-aurea Kränzl. in Orchis II (1908). p. 100 (= *C. intermedia* × *C. aurea*).
Cephalanthera latifolia (Mill.) Janchen **1**. p. 111 (= *C. alba* [Cr.] Simk.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.
Ceratostylis rubra Ames in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 670. — Luzon (Ramos n. 3042, Foxworthy n. 3070); Mindanao (Clemens n. 3046. 3072. Lyon n. 36).
C. latipetala Ames l. c. p. 671. — Mindanao (Mearns et Hutchinson n. 4661).
C. sima J. J. Smith **1**. p. 9. — Celebes.
C. (§ Acaules) albiflora J. J. Smith **2**. p. 11. — Niederländisch-Neuguinea (Versteeg n. 1525).
C. (§ Acaules) clavata J. J. Smith **2**. p. 11. — ibid. (Versteeg n. 1674).
C. (§ Acaules) humilis J. J. Smith **2**. p. 11. — ibid. (Versteeg n. 1256).
C. (§ Acaules) pugioniformis J. J. Smith **2**. p. 12. — ibid. (Versteeg n. 1255).
C. (§ Acaules) resiana J. J. Smith **2**. p. 12. — ibid. (Versteeg n. 1674 B).
Cestichis nutans Ames in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 597. — Mindanao (Clemens s. n.; Bolster n. 289); Palawan (Foxworthy n. 638).
C. Clemensiae Ames l. c. p. 666. — Mindanae (Clemens n. 129).
Chrysoglossum Gibbsiae Rolfe apud Gibbs **1**. p. 175. — Fidschiinseln (Gibbs n. 886).
Cleisostoma Fürstenbergianum Kränzlin in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 39. — Siam.
Coelogyne distans J. J. Smith **1**. p. 2. — Borneo.
C. squamulosa J. J. Smith **1**. p. 3. — ibid.
C. sumatrana J. J. Smith **1**. p. 5. — Sumatra.
C. integerrima Ames in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 665. — Luzon (Merrill n. 6350).
C. subintegra J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 12. — Borneo (Hallier n. 1721).
C. exalata Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 29. — Sarawak (Ridley n. 12470).
Corallorrhiza vancouveriana Finet in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 100 — Ile Vancouver (Garry).
Corymbis batjanica J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 11. — Insel Batjan (J. J. Smith n. 265).

Corysanthes callifera J. J. Smith **2**. p. 12. — Niederländisch-Neuguinea (Versteeg n. 1328).

C. ventricosa J. J. Smith **2**. p. 13. — ibid. (Versteeg n. 1340).

Cranichis Hassleri Cogniaux in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 69. — Paraguay (Hassler n. 10304).

C. pilosa Fawcett and Rendle in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 265. — Jamaika (Harris n. 7749. 10503).

Cycnoches albidum Kränzlin in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 38. — Brasilien.

C densiflorum Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 63. — Colombia (Birchenall).

Cymbidium virescens Lindl. var. *sinense* Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 99. — China.

Cyrtopodium galeandroides Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 70. — Paraguay (Hassler n. 9936).

Cystopus Hydrocephalus J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 9. — Borneo (Hallier n. 3285).

Dendrobium mellitum Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 41 (1903). p. 32. — Johore, Malaya.

D. (§ Sestochilus) radicosum Ridley l. c. No. 49 (1907). p. 29. — Sarawak.

D. gramineum Ridley l. c. No. 50 (1908). p. 132. — ibid.

D. Ardeni Ridley l. c. p. 132. — Johore.

D. (§ Pedilonum) Crabro Ridley l. c. p. 133. — Sarawak.

D. (§ Pedilonum) multiflorum Ridley l. c. p. 134. — ibid.

D. sulphuratum Ridley l. c. No. 49 (1907). p. 28. — ibid.

D. tunense J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 22. — Ambon (J. J. Smith).

D. bancanum J. J. Smith l. c. p. 23. — Bangka.

D. sambasanum J. J. Smith l. c. p. 25. — Borneo (Hallier n. 1146).

D. ternatense J. J. Smith l. c. p. 26. — Ternate (J. J. Smith n. 328).

D. sertatum Rolfe apud Gibbs **1**. p. 174. — Fidschiinseln (Gibbs n. 610).

D. moniliforme Swartz var. *Wilsonii* Finet in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 103. — Chine occidentale (Wilson n. 4621).

D. Bronckartii Wildem. in Gard. Chron. 1906. XXXIX. p 380; Rev. Hort. Belge 1907. p. 369. fig. 67. ic. col.; Bot. Mag. 1909. tab. 8252; siehe auch Fedde. Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 336. — Annam.

D. pseudo-umbellatum J. J. Smith **1**. p. 10 (= *D. umbellatum* J. J. Smith, Orch. Amb. 40, non Rchb. f.).

D. subulatum Lindl. var. *majus* J. J. Smith **1**. p. 10. — Sumatra.

D. faciferum J. J. Smith **1**. p. 10. — Ambon.

D. verruciferum J. J. Smith **1**. p. 12. — Borneo.

D. pedicellatum J. J. Smith **1**. p. 13. — Sumatra (Forbes n. 2428).

D. lampongense J. J. Smith **1**. p. 14. — ibid.

D (§ Longicollia) aratriferum J. J. Smith **2**. p. 13. — Niederländisch-Neuguinea (Versteeg n. 1454. 1637).

D. (§ Longicollia) bidentiferum J. J. Smith **2**. p. 13. — ibid. (Versteeg n. 1539).

D. (§ Amblyanthus) cavipes J. J. Smith **2**. p. 14. — ibid. (Versteeg n. 1377).

D. (§ Cadetia) ceratostyloides J. J. Smith **2**. p. 14. — ibid.

D. (§ Calyptrochilus) cochleatum J. J. Smith **2**. p. 15. — ibid. (Versteeg n. 1360. 1561).

D. (§ Pedilonum) constrictum J. J. Smith **2**. p. 15. — ibid. (Versteeg n. 1509 A).

Dendrobium (§ Longicollia) crenulatum J. J. Smith **2** p. 15. — ibid.
D. (§ Rhizobium) desmotrichoides J. J. Smith **2**. p. 16. — ibid. (Jaheri n. 60).
D. (§ Biloba) erectifolium J. J. Smith **2**. p. 16. — ibid. (Versteeg n. 1670).
D. (§ Grastidium) falcatum J. J. Smith **2**. p. 17. — ibid. (Versteeg n. 1706).
D. (§ Longicollia) hydrophilum J. J. Smith **2**. p. 17. — ibid. (Lorentz n. 21).
D. (§ Grastidium) igneum J. J. Smith **2**. p. 17. — ibid. (Versteeg n. 1260. 1572).
D. (§ Longicollia) inconstans J. J. Smith **2**. p. 18. — ibid.
D. (§ Pedilonum) molle J. J. Smith **2**. p. 18. — ibid. (Versteeg n. 1509).
D. (§ Grastidium) multistriatum J. J. Smith **2**. p. 18. — ibid. (Lorentz n. 131. 666).
D. (§ Longicollia) Phalangillum J. J. Smith **2**. p. 19. — ibid. (Versteeg n. 1536).
D. (§ Grastidium) quinquedentatum J. J. Smith **2**. p. 19. — ibid. (Versteeg n. 1316).
D. (§ Amblyanthus) squamiferum J. J. Smith **2**. p. 19. — ibid. (Versteeg n. 1068).
D. (§ Latourea) subquadratum J. J. Smith **2**. p. 20. — ibid. (Versteeg n. 1391).
D. (§ Longicollia) Tipula J. J. Smith **2**. p. 20. — ibid. (Lorentz n. 558).
D. (§ Ceratobium) trilamellatum J. J. Smith **2**. p. 21. — ibid.
D. (§ Longicollia) validicolle J. J. Smith **2**. p. 21. — ibid. (Lorentz n. 367).
D. Sanderae Rolfe in Gard. Chron. 3. ser. XLV (1909). p. 374. fig. 163; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 382.
D. Gerlandianum Kränzlin in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 317. — Philippinen.
Dendrobium Goldschmidtianum Kränzlin in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 40. — Philippinen, Formosa.
Dendrochilum simplex J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes néerl. XXII (1909). p. 13. — Borneo (Hallier n. 2646).
D. Hewittii J. J. Smith l. c. p. 14. — ibid. (J. Hewitt).
D. dentiferum J. J. Smith l. c. p. 15. — Sumatra (Piepers).
D. fuscens Schltr. et J. J. Smith l. c. p. 16. — ibid. (R. Schlechter).
D. bicallosum J. J. Smith l. c. p. 17. — Borneo (Hallier n. 1312).
D. (§ Acoridium) pulogense Ames in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 594. — Luzon (Curran, Merritt et Zschokke n. 16347. 16342).
D. (§ Acoridium) auriculare Ames l. c. p. 595. — ibid. (Ramos n. 5818. 5771).
D. tardum J. J. Schmidt **1**. p. 6. — Borneo.
D. ellipticum Ridley in Journ. Straits Branch R. Asiat. Soc. No. 39 (1903). p. 77. — Singapore (Ridley n. 6536.)
D. spathulatum Ridley l. c. No. 50 (1908). p. 134. — Pahang, Sumatra.
D. intermedium Ridley l. c. p. 134. — Sarawak.
D. (§ Acoridium) maleolens Kränzl. in Orchis II (1908). p. 63. — Philippinen.
D. epidendropsis Kränzl. l. c. p. 79. — ibid.
Dendrocolla fimbriata Ridley in Journ. Straits Branch R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 39. — ibid.
D. minima Ridley l. c. No. 50 (1908). p. 139. — ibid.
Dendrophylax Barrettiae Fawcett and Rendle in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 266. — Jamaika (Harris, T. M. Barrett).
Dipodium elatum J. J. Smith **2**. p. 22. — Niederl. Neu-Guinea (Branderhorst n. 248).
Disa Adolphi Friderici Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 331. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 1806).

Epiblastus cuneatus J. J. Smith **2**. p. 22. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1695).

×*Epicattleya Wolteriana (Epidendrum aurantiacum* ♂ × *Cattleya Schraderae* ♀) Kränzlin in Gard. Chron. 3. ser. XLV (1909). p. 274: siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 382. — Kult. Magdeburg.

Epidendrum (§ Euepidendrum — Spathacea) Hassleri Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 70. — Paraguay (Hassler n. 10339).

E. (§ Encyclium Holochila) brachyglossum Cogniaux in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909) p. 121. — Jamaika (Harris n. 7783. 7996).

E. (§ Euepid. Nana) repens l. c. p. 122. — ibid. (Eggers n. 3679, W. Harris n. 7561. 10086); Haiti (Picarda n. 289).

E. belvederense Fawc. et Rendle var. *brevifolium* Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 123. — ibid. (Harris n. 7541).

E. (§ Spathium) Schenckianum Kränzlin in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 114. — Mexiko.

E. (§ Encyclium) parvilobum Fawcett and Rendle in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 123. — Jamaika (Harris n. 10439).

E. (§ Encyclium) belvederense Fawcett and Rendle l. c. p. 123. — ibid. (Harris n. 7620).

E. (§ Encyclium) monticolum Fawcett and Rendle l. c. p. 124. — ibid. (Harris n. 10467).

E. (§ Eu-Epidendrum) angustilobum Fawcett and Rendle l. c. p. 124. — ibid. (Harris n. 10485).

E. Mapuerae Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 329. — Amazonas (Ducke n. 9115).

E. saccharatum Kränzl. in Orchis II (1908). p. 113. — British Guyana.

Epipactis excelsa Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 332. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 2551).

Eria (§ Trichotosia) aurea Ridley in Journ. Straits Branch R. A. Soc. No. 49 (1307). p. 31. — Sarawak.

E. (Acridostachyae) triloba Ridley l. c. p. 31. — ibid.

E. eurostachys Ridley l. c. No. 50 (1908). p. 136. — ibid.

E. Brookesii Ridley l. c. p. 136. — ibid.

E. conifera J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes néerl. XXII (1909). p. 27. — Borneo (Nieuwenhuis).

E. spathulata J. J. Smith l. c. p. 28. — ibid. (Teysmann).

E. Teysmannii J. J. Smith l. c. p. 29. — ibid. (Hallier n. 1134).

E. unguiculata J. J. Smith l. c. p. 30. — Sumatra (Heldt).

E. versicolor J. J. Smith l. c. p. 33. — Borneo (Jaheri n. 1385).

E. ancorifera J. J. Smith **1**. p. 15. — Sumatra.

E. (§ Convolutae) imbricata J. J. Smith **2**. p. 22. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1147).

E. (§ Trichotosia) paludosa J. J. Smith **2**. p. 23. — ibid. (Versteeg n. 1199. 1210).

E. (§ Hymenaria) papuana J. J. Smith **2**. p. 23. — ibid. (Versteeg n. 1208. 1556).

E. Copelandii Leavitt in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 203. — Mindanao (Copeland n. 1423, Mearns et Hutchinson n. 4600).

var. *fusiformis* Leavitt l. c. p. 204. — Luzon (Curran n. 5067, Merrill n. 4590).

E. longicruris Leavitt l. c. p. 205. — Mindanao (Mearns et Hutchinson n. 4609).

E. racemosa Leavitt l. c. p. 206. — ibid. (Mearns et Hutchinson n. 4609).

Eria bractescens Lindl. var. *latipetala* Leavitt l. c. p. 210. — Luzon (Ramos n. 3000).

E. Curranii Leavitt l. c. p. 210. — Palawan (Curran n. 3904).

E. ventricosa Leavitt l. c. p. 211. — Luzon (Borden n. 798, Whitford n. 338. 1334); Mindoro (Ames n. 10608).

var. *benguetensis* Leavitt l. c. p. 212. — ibid. (Merrill n. 4849. 4853, Curran n. 4986.

E. Lyonii Leavitt l. c. p. 212. — Luzon.

E. Whitfordii Leavitt l. c. p. 216. — Mindanao (Mearns et Hutchinson n. 4729. 4604).

E. longibracteata Leavitt l. c. p. 219. — ibid. (Mearns et Hutchinson n. 4728).

E. anceps Leavitt l. c. p. 219. — Palawan (Foxworthy n. 636, Withford n. 1601); Negros (Everett n. 7275).

E. Clemensiae Leavitt l. c. p. 220. — Mindanao (Clemens n. 602).

E. odorifera Leavitt l. c. p. 223. — ibid. (Copeland n. 1182).

E. Ramosii Leavitt l. c. p. 224. — Luzon (Ramos n. 1775).

E. (Eriura) solomonensis Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 63. — Solomon Islands (Woodford n. 11).

E. ochracea Rolfe l. c. p. 366. — Malaya (Curtis).

Eriopsis Fuerstenbergii Kränzl. in Orchis II (1908). p. 62. — Heimat unbekannt.

Eulophia Mildbraedii Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 339. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 2751).

E. granducalis Kränzl. l. c. p. 340. — ibid. (Mildbraed n. 1174).

E. angustifolia Kränzl. l. c. p. 396. — Portugiesisch-Ostafrika (Tiesler n. 47).

E. Versteegii J. J. Smith **2**. p. 24. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1952, Branderhorst n. 166).

Geissanthera tubulosa J. J. Smith **2**. p. 24. — ibid. (Versteeg n. 1292).

Geodorum pulchellum Ridley in Journ. Straits Branch R. A. Soc. No. 50 (1908). p. 138. — Siam, Singgora.

Glomera amboinensis (Ridley sub *Glossorhyncha*) J. J. Smith **1**. p. 28.

G. elegantula (Schlechter sub *Gloss.*) J. J. Smith **1**. p. 28.

G. hamadryas (Schlechter sub *Gloss.*) J. J. Smith **1**. p. 28.

G. pilifera (Schlechter sub *Gloss.*) J. J. Smith 28.

G. squamulosa (Schlechter sub *Gloss.*) J. J. Smith **1**. p. 28.

G. torricellensis (Schlechter sub *Gloss.*) J. J. Smith **1**. p. 28.

G. amboinensis (Ridl. sub *Gloss.*) J. J. Smith p. 28. — Ambon.

G. (§ Capitatae) dentifera J. J. Smith **2**. p. 24. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1573).

G. (§ Uniflorae) uniflora J. J. Smith **2**. p. 25. — ibid. (Versteeg n. 1293. 1359. 1446. 1512.)

G. Gibbsiae Rolfe apud Gibbs **1**. p. 176. — Fidschiinseln (Gibbs n. 807).

Gongora Beyrodtiana Schltr. in Orchis I (1906/07). p. 4. — Columbien.

Goodyera Maximowicziana Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 137 (= *G. bifida* Maxim. = *G. foliosa* var. *laevis* Finet). — Japan.

G. rostrata Ridley in Journ. Straits Branch R. A. Soc. No. 49 (1907). p. 40. — Sarawak.

G. gemmata J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 10. — Hab.? (Rimestädt).

Gymnadenia rhodopea Formánek XI (1897). 37 nach Vandas **1**. p. 542 = *Orchis coriophora* L. — Rhodope.

Gymnadenia Kinoshitai Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 137 (= *G. Keiskei* var. *Kinoshitai* Makino = *G. gracilis* var. *angustifolia* Finet = *G. Keiskei.* var. *angustifolia* Makino). — Japan.

Habenaria Rumphii Lndl. var. *meraukensis* J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 6. — Niederl.-Neuguinea (Branderhorst n. 301).

H. integrilabris J. J. Smith l. c. p. 7. — Sumatra (Ouwehand n. 338).

H. cruciata J. J. Smith 2. p. 25. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1535).

H. jamaicensis Fawcett and Rendle in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 126. — Jamaika (Harris n. 7854. 7768. 10449).

H. socialis Fawcett and Rendle l. c. p. 263. — ibid. (Purdie).

H. Purdiei Fawcett and Rendle l. c. p. 263. — ibid. (Purdie).

H. troyana Fawcett and Rendle l. c. p. 264. — ibid. (Harris n. 10432).

H. distans Griseb. var. *β. jamaicensis* (Fawc. et Rendle) Cogn. in Symb. antill. VI. (1909). p. 300 (= *H. jamaicensis* Fawc. et Rendle). — ibid. (Harris n. 7851. 7854. 10449); Haiti (Picarda n. 649. 792).

H. Cruegeri Cogn. l. c. p. 302 (= *H. setacea* Griseb.. non Lindl.).

H. Dussii Cogn. l. c. p. 303. — Guadeloupe (Duss. n. 3931).

H. monorrhiza (Sw.) Cogn., non Rchb. f. l. c. p. 307 (= *Orchis monorrhiza* Sw. = *Habenaria brachyceratis* Willd. = *H. brachyceras* Spreng. = *H. alata* Hook.).

H. borneensis Ridley in Journ. Straits Branch R. A. Soc. No. 49 (1907). p. 41. — Sarawak (n. 12475).

H. roseata Ridley l. c. p. 42. — Siam.

H. Keiliana Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 393. — Zentralafrikan. Seenzone (Leutn. Keil n. 225).

H. microsaccus Kränzl. l. c. p. 393. — ibid. (Leutn. Keil n. 64).

H. Tiesleriana Kränzl. l. c. p. 394. — Portugiesisch-Ostafrika (Tiesler n. 37).

H. physuriformis Kränzl. l. c. p. 395. — Kamerun (Zenker n. 3670).

H. Uhligii Kränzl. l. c. p. 396. — Massaisteppe (Uhlig n. 1, 11).

Harrisella Fawcett and Rendle gen. nov. in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 265.

The genus is very near to *Campylocentrum*, in which it was formerly included, but it differs in the inflorescence, the lip, in the form of the anther, and the form and dehiscence of the capsule.

H. porrecta Fawcett and Rendle l. c. p. 266 (= *Aëranthus porrectus* Reichenb. f. = *Campylocentrum porrectum* Rolfe). — Jamaika (Harris n. 7762).

Helleborine africana (Rendle) Druce in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 546 (= *Epipactis africana* Rendle).

H. atropurpurea (Raf.) Druce l. c. p. 547 (= *Epipactis atropurpurea* Raf. = *Serapias atrorubens* Hoffm.).

H. babianifolia (Roxb.) Druce l. c. p. 547 (= *Epipactis babianifolia* Roxb.).

H. consimilis (Dougl.) Druce l. c. p. 547 (= *Epipactis consimilis* Dougl. = *E. Royleana* Lindl.).

H. microphylla (Sieb.) Druce l. c. p. 547 (= *Epipactis microphylla* Sieb.).

H. orbicularis (C. Richt.) Druce l. c. p. 547 (= *Epipactis orbicularis* C. Richt.).

H. papillosa (Franch et Sav.) Druce l. c. p. 547 (= *Epipactis papillosa* Franch. et Sav.).

H. pycnostachys (C. Koch) Druce l. c. p. 547 (= *Epipactis pycnostachys* C. Koch).

H. somaliensis (Rolfe) Druce l. c. p. 547 (= *Epipactis somaliensis* Rolfe).

Helleborine Thunbergii (A. Gray) Druce l. c. p. 547 (= *Epipactis Thunbergii* A. Gray).

H. trinervia (Roxbg.) Druce l. c. p. 547 (= *Epipactis trinervia* Roxb.).

H. longifolia Rendle et Britten **1**. corr. p. II; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 437.

H. purpurata (Sm. sub *Epipactis*) G. C. Druce in Journ. of Bot. XLII (1909). p. 28 (= *Ep. media* var. *purpurata* Syme = *Ep. violacea* Boreau = *H. violacea* Druce). — Westeuropa.

Hetaeria falcatula J. J. Smith **2**. p. 26. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1596. 1632).

Ibidium lucayanum N. L. Britton in Bull. N. York Bot. Gard. V (1909). p. 312. — Bahamainseln (Britton et Millspaugh n. 2316. 8077. 5413. 5469. 5633. 5953. 6278. 6344. 6110, Brace n. 4760. 4798. 5277).

Lecanorchis triloba J. J. Smith **2**. p. 26. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1676).

Leiochilus Spegazzinianus Kränzl. in Orchis II (1908). p. 112 u. Textabbild. — Argentina.

Lepanthes elliptica Fawcett and Rendle in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 5. — Jamaika (Harris n. 9894. 9895a. 9896).

L. brevipetala Fawcett and Rendle l. c. p. 5. — ibid. (Harris n. 7539).

L. Harrisii Fawcett and Rendle l. c. p. 5. — ibid. (Harris).

L. arcuata Fawcett and Rendle l. c. p. 6. — ibid. (Harris).

L. Woodiana Fawcett and Rendle l. c. p. 6. — ibid. (Harris).

L. Wullschlägelii Fawcett and Rendle l. c. p. 126. — ibid. (Wullschlägel n. 1078).

Liparis Caillei Finet in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 97. — Guinée française (Caille).

L. disticha Lindley var. *latilabris* Finet l. c. p. 99. — Manila (Cuming n. 2099).

L. Downii Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 27. — Southern Siam.

L. Harrisii Fawcett and Rendle in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 7. — Jamaika (Harris n. 7737. 9786. 9795).

L. retusa Fawcett and Rendle l. c. p. 128 (= *L. neuroglossa* Rolfe). — Jamaika.

L. Weberbaueriana Kränzl. in Orchis II (1908). p. 128. — Trop. Westafrika (Weberbauer n. 42).

L. (§ Coriifoliae) cinnabarina J. J. Smith **2**. p. 26. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1428).

L. (§ Mollifoliae) cymbidiifolia J. J. Smith **2**. p. 27. — ibid. (Lorentz n. 376).

L. (§ Coriifoliae) exilis J. J. Smith **2**. p. 27. — ibid. (Versteeg n. 1665).

L. (§ Coriifoliae) flabellata J. J. Smith **2**. p. 27. — ibid. (Versteeg 1690).

L. rotundifolia Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 305. — Jamaika (Harris n. 7529. 7574. 7733. 9784. 9799).

Listrostachys amaniensis Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 397. — Ost-Usambara (Braun n. 1551).

L. vandaeformis Kränzl. in Orchis II (1908). p. 136. — Trop. Westafrika, Kamerun.

Lissochilus Mildbraedii Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 338. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 277).

L. lacteus Kränzl. l. c. p. 398. — Oberguineazone (Baumann n. 24).

L. Keilianus Kränzl. l. c. p. 399. — Zentralafrikan. Seenzone (Leutn. Keil. n. 133).

Lycaste Hennisiana F. Kränzl. in Orchis I (1906/07). p. 33. — Columbia.

Maxillaria Spegazziniana Kränzl. in Orchis II (1908). p. 51 m. Abbildg. — Südbrasilianische Provinz.

Mediocalcar Versteegii J. J. Smith **2**. p. 28. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1640).

Megaclinium eburneum Pfitzer in Orchis II (1908). p. 134. — Vaterland unbekannt.

M. hemirhachis Pfitzer l. c. p. 135. — Kamerun.

Microstylis sagittiflora Bl. ms. in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 19. — Tidore (Herb. Lugd. Bat. n. 903. 16—995).

M. damusica J. J. Smith l. c. p. 20. — Borneo (Hallier n. 419).

M. Rhinoceros J. J. Smith l. c. p. 21. — Niederl.-Neuguinea (Djibdja n. 385).

M. aurata Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 27. — Sarawak.

M. philippinensis Kränzl. in Orchis II (1907). p. 16. — Philippinen.

M. gibbosa J. J. Smith **2**. p. 28. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1352. 1479).

M. hydrophila J. J. Smith **2**. p. 28. — ibid. (Versteeg n. 1440, Djibdja n. 310).

M. incurva J. J. Smith **2**. p. 29. — ibid. (Versteeg n. 1070).

M. pectinata J. J. Smith **2**. p. 29. — ibid. (Djibdja n. 434).

M. retusa J. J. Smith **2**. p. 29. — ibid. (Versteeg n. 1339 B).

M. sordida J. J. Smith **2**. p. 30. — ibid. (Versteeg n. 1333).

M. vitiensis Rolfi apud Gibbs **1**. p. 173. — Fidschiinseln (Gibbs n. 653).

M. confusa Cogn. in Urban, Symb. Antill. VI (1909). p. 370 (= *M. spicata* Lindl. = *M. rupestris* [var.] Griseb.). — Cuba (Wright n. 614).

M. integra Fawcett and Rendle in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 7. — Jamaika (Harris n. 7735. 7741).

M. Grisebachiana Fawcett and Rendle l. c. p. 7. — ibid. (Harris n. 7743. 7744. 9790. 9792, Morris n. 230).

Mormodes revolutum Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 367. — Peru.

Mystacidium Mildbraedii Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 342. — Zentralafrikan. Seenprovinz (Mildbraed n. 1361).

Neo-Urbania Fawcett and Rendle gen. nov. in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 125.

Differs from *Ponera* in its free, simple pollinia and axillary flowers; from *Pleuranthium* in the lip, which is free from, and attached to the foot of, the column, and in the pollinia; from *Camaridium* in habit, in character of the pollinia (absence of gland and stipes), and in the connivent perianth.

N. adendrobium Fawcett and Rendle l. c. p. 125 (= *Ponera adendrobium* Reichenb. f. = *Camaridium parviflorum* Fawcett). — Jamaika (Harris n. 7650. 7696. 7874).

Nervilia nipponica Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 138 (= *N. punctata* Makino = *Pogonia punctata* Makino). — Japan.

Oberonia (§ Acaules) asperula J. J. Smith **2**. p. 30. — Holländ.-Neuguinea (Versteeg n. 1322).

O. (§ Caulescentes) spathipetala J. J. Smith **2**. p. 30. — ibid. (Branderhorst n. 191).

O. umbraticola Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 62. — Siam (Kerr n. 208).

O. cuneata J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 18. — Niederl.-Neuguinea (Djibdja n. 43).

O. filaris Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 126. — Sarawak (Hullet).

Oberonia longifolia Ridley l. c. p. 127. — ibid.

O. rubra Ridley l. c. p. 127. — ibid.

Octomeria arcuata Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 61. — Brazil.

O. (§ Teretifoliae) Oppenheimii U. Dammer in Orchis III (1909). p. 9.

Oeonia Humblotii Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 397. — Madagaskar (Humblot n. 667).

Oncidium Versteegianum **1**. p. 255. — Surinam (Versteeg n. 759).

O. Johnianum Schltr. in Orchis I (1906/07). p. 4. — Brasilia.

O. anfractum Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 367. — Venezuela (Funch et Schlim n. 1030).

Ophrys ripaënsis Porta **1**. p. 7; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 485. — Süd-Tirol.

× *Orchi-Coeloglossum conigerum* (Norman*)) E. Joergensen (*Coeloglossum viride* [L.] Hartm. × *Orchis maculata* L.) forma *rubricinctum* Joergensen in Bergens Museums Aarbog 1908. n. 8. p. 5. fig. 1—5. — Norwegen.

Orchis ustulata L. var. *angustiloba* A. Trotter in Malpighia XXII (1908). p. 69. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 190. — Kampanien.

O. saccifera Brongn. var. *Korthiatica* Form. XII (1898). p. 26 nach Vandas **1**. p. 541 = typus. — Mazedonien.

O. incarnata var. *pulcherrima* Holzfuss in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909) p. 86. — Moor bei Jershöft in Pommern.

O. maculata L. var. *obscura* L. M. Neuman in Bot. Not. 1909. p. 152. — Skandinavien.

O. cruenta O. F. Müll. var. *α. subelliptica* Neuman l. c. p. 156.

var. *β. subtriangularis* Neuman l. c. p. 156.

var. *γ. brevifolia* Neuman l. c. p. 157 (= *O. latifolia* var. *brevifolia* Rchb. = *O. cruenta* forma *brevifolia* Neuman).

var. *δ. lanceolata* Neuman l. c. p. 157.

var. *ε. haematodes* (Rchb. pro spec.) Neumann l. c. p. 157.

O. incarnata L. var. *subextensa* Neumann l. c. p. 159.

O. angustifolia (Lois.) subsp. *Friesii* L. M. Neuman in Bot. Not. 1909. p. 231 (= *O. angustifolia* Rchb. II. *lanceolatae* vel *sublatifoliae* A. *erectae* γ. *Nylanderi* forma *Friesii* J. Klinge = *O. ang.* Rchb. subsp. *Traunsteineri* Saut. var. *Friesii* J. Klinge). — Gotland.

var. *acuminata* (Klinge) L. M. Neuman l. c. p. 232. — ibid.

subsp. *pycnantha* L. M. Neuman l. c. p. 232. — ibid.

var. *pusilla* L. M. Neuman l. c. p. 233.

subsp. *subcapitata* L. M. Neuman l. c. p. 233 (= *O. latifolia* L. var. *angustifolia* Lois. = *O. Traunsteineri* Saut. = *O. Russowii* Klinge p. p.). — Schweden.

var. *densiflora* L. M. Neuman l. c. p. 234. — ibid.

O. pseudocordigera L. M. Neuman l. c. p. 236 (= *O. cruenta* Blytt = *O. cordigera Blyttii* Rchb. = *O. monticola* subsp. *cordigera* Fries p. p.). — Skandinavien.

O. latifolia L. var. *tenuior* L. M. Neuman l. c. p. 240. — Schweden.

O. longifolia L. M. Neuman l. c. p. 241. — Schweden.

var. *gracilis* L. M. Neuman l. c. p. 241. — ibid.

---

*) *Coeloglossum (§ Gymnadenia, Peristylis) conigerum* Norman.

Orchis cruentiformis L. M. Neuman l. c p. 243. — Dänemark.
var. *dunensis* (Rchb.) L. M. Neuman l. c. p. 243. — ibid.

O. incarnata L. var. *borealis* L. M. Neuman l. c. p. 244. — Schweden.
var. *hyphaematodes* L. M. Neuman l. c. p. 244. — ibid.

O. maculata L. var. *pumila* L. M. Neuman l. c. p. 245. — ibid.

Ornithidium bicolor Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 64. — Colombia.

Pelexia calcarata (Sw.) Cogn. in Urban, Symb. Antill. VI (1909). p. 328 (= *Neottia calcarata* Sw. = *Stenorrhynchus calcaratus* L. C. Rich. = *Pelexia domingensis* Lindl.). — Haiti.

P. setacea Lindl. var. *glabra* Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 123. — Jamaika (Harris n. 7863).

Pelma Finet nov. gen. in Not. syst. I (1909). p. 113.

Ce nouveau genre est fondé sur deux espèces détachées du genre *Bolbophyllum*. Il se place entre les genres *Dendrobium* et *Bolbophyllum*. Il diffère de *Dendrobium* par les inflorescences prenant naissance sur le rhizome même ou à la base du pseudobulbe, par le clinandre convexe à rostellum longuement projeté en avant et par l'insertion du labelle au-dessous de l'extrémité et sur la face extérieure du pied de la colonne. Il se distingue de *Bolbophyllum* par le labelle non mobile et non articulé, inséré, non à l'extrémité du pied, mais au-dessous de ce sommet, par le clinandre non marginé, plan ou presque convexe à rostellum longuement projeté en avant, par le labelle muni de lames transversales qui manquent totalement dans le genre *Bolbophyllum*. Le nom est tiré du grec *πέλμα*, semelle, allusion à la forme du pied de la colonne, plat, large et recourbé à l'extrémité comme la semelle d'une sandale.

P. absconditum Finet l. c. p. 113 (= *Bolbophyllum absconditum* Smith var. *neoguinense* Smith, Orch. nederl.). — Neuguinea.

P. neo-caledonicum Finet l. c. p. 113 (= *Bolbophyllum neo-caledonicum* Schlechter).

Peristylus Hallieri J. J. Smith in Bull. Departem. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 1. — Borneo (Hallier n. 37).

P. lombokensis J. J. Smith l. c. p. 2. — Lombok.

P. remotifolius J. J. Smith l. c. p. 2. — Niederl.-Neuguinea (Djibdja n. 380).

P. unguiculatus J. J. Smith l. c. p. 4. — Borneo (Jaheri n. 934).

P. spathulatus J. J. Smith l. c. p. 5. — ibid. (Hallier n. 481).

Phalaenopsis gigantea J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 45. — Borneo.

P. Wilsoni Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 65. — Western China (Wilson n. 4576).

Pholidota grandis Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 32. — Selangor.

Phreatia bracteata Ames in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 674. — Luzon (Curran et Merritt n. 7815, Topping n. 5180, Williams n. 910, Merrill n. 3916).

P. (§ Ebulbosae) bicostata J. J. Smith 2. p. 31. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1696).

P. (§ Ebulbosae) bigibbosa J. J. Smith 2. l. c. p. 31. — ibid. (Versteeg n. 1660 A).

P. (§ Ebulbosae) breviscapa J. J. Smith 2. l. c. p. 31. — ibid. (Versteeg n. 1233. 1521).

P. (§ Ebulbosae) calcarata J. J. Smith 2. l. c. p. 31. — ibid. (Versteeg n. 1478).

P. (§ Ebulbosae) cucullata J. J. Smith 2. l. c. p. 32. — ibid. (Versteeg n. 1531).

P. (§ Bulbosae) resiana J. J. Smith 2. l. c. p. 32. — ibid. (Versteeg n. 1685).

Phreatia (§ Ebulbosae) thelasiflora J. J. Smith **2**. l. c. p. 32. — ibid. (Versteeg n. 1393. 1560).
P. vitiensis Rolfe apud Gibbs **1**. p. 175. — Fidschiinseln (Gibbs n. 619).
Physosiphon asaroides Kränzl. in Orchis II (1907). p. 16. — Brasilien.
Physurus jamaicensis Fawcett and Rendle in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 264. — Jamaika (Harris n. 10472).
Platyclinis minor Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 30. — Sarawak.
Pl. minima Ridley l. c. p. 30. — Sarawak.
Pl. Bartoni Ridley l. c. No. 50 (1908). p. 128. — British New Guinea (Barton n. 5).
Pleurothallis (§ Sarcodanthae Brachystachyae) nigro-annulata Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 306. — Jamaika (Harris n. 7536. 7554).
Pl. domingensis Cogn. in Urban, Symb. Antill. VI (1909). p. 402. — St. Domingo (Eggers n. 2176).
Pl. elegantula Cogn. l. c. p. 411. — Guadeloupe (Duss n. 4178).
Pl. Dussii Cogn. l. c. p. 413. — ibid. (Duss n. 3339).
Pl. denticulata Cogn. l. c. p. 425. — Cuba (Wright n. 657).
Pl. guadalupensis Cogn. l. c. p. 432. — Guadeloupe (Duss n. 4192).
Pl. Cogniauxiana Kränzl. in Orchis II (1907). p. 28. — Columbien.
Pl. (§ Aggregatae) bibarbellata Kränzl. l. c. p. 89. — Brasilien.
Pl. subulifolia Kränzl. l. c. p. 91. — Brasilien.
Pl. hirsutula Fawcett and Rendle in Journ. of Bot. London XLVII (1909). p. 3. Jamaika (Harris n. 9890).
Pl. Morrisii Fawcett and Rendle l. c. p. 3. — Jamaika (Morris n. 28).
Pl. Helenae Fawcett and Rendle l. c. p. 4. — ibid. (Harris).
Pl. trilobata Fawcett and Rendle l. c. p. 4. — ibid. (Harris).
Pl. jamaicensis Rolfe l. c. p. 122. — ibid. (Morris).
Pl. confusa Fawcett and Rendle l. c. p. 129. — Cuba (Wright n. 668).
Pl. attenuata Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 364. — Hab. unknown.
Pl. Birchenallii Rolfe l. c. p. 365. — Colombia (Birchenall).
Plocoglottis borneensis Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 33. — Sarawak, Bidi.
Pl. parviflora Ridley l. c. p. 35. — Sarawak.
Pl. hirta Ridley l. c. No. 50 (1908). p. 137. — ibid.
Pl. lancifolia J. J. Smith **2**. p. 33. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1600).
Pl. parviflora J. J. Smith **2**. p. 33*). — ibid. (Versteeg n. 1605).
Podochilus Clemensiae Ames in Philippine Journ. of Soc. IV (1909). p. 667. — Mindanao (Clemens s. n.).
P. crotalinus Ames l. c. p. 667. — ibid. (Clemens s. n.).
P. plumosus Ames l. c. p. 668. — Luzon (Ramos n. 4763, Curran n. 3986, Whitford n. 803).
P. strictus Ames l. c. p. 669. — Mindanao (Lyon n. 3002, Clemens n. 132, Whitford and Hutchinson n. 9193).
P. rupicola Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 142. — Borneo, Sarawak (Ridley n. 11792).
P. cucullatus J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes néerl. XXII (1909). p. 40. — Borneo (Hewitt).

---

*) *Pl. micrantha* Fedde.

Podochilus spathulatus J. J. Smith l. c. p. 40. — ibid. (Jaheri).
P. longipes J. J. Smith **2**. p. 34. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1332. 1552).
Pogonia borneensis J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes néerl. XXII (1909) p. 8. — Borneo (Hallier n. 980).
P. miserrima Cogn. in Urban, Symbolae antillanae VI (1909). p. 316. — Cuba (Baker n. 4943).
P. (§ *Nervilia*) *acuminata* J. J. Smith **2**. p. 34. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1364).
P. (§ *Nervilia*) *campestris* J. J. Smith **2**. p. 34. — ibid. (Branderhorst n. 13).
P. minor Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 137 (= *P. ophioglossoides* var. *minor* Makino = *P. japonica* var. *β. minor* Makino). — Japan.
Polystachya longevaginata Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 333. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 1512a).
P. kermesina Kränzl. l. c. p. 333. — ibid. (Mildbraed n. 1348).
P. Mildbraedii Kränzl. l. c. p. 334. — ibid. (Mildbraed n. 1350).
P. pachyrhiza Kränzl. l. c. p. 334. — ibid. (Mildbraed n. 2661).
P. gracilenta Kränzl. l. c. p. 335. — ibid. (Mildbraed n. 950. 1511. 1556).
P. leucorhoda Kränzl. l. c. p. 337. — ibid. (Mildbraed n. 1654).
P. purpureo-alba Kränzl. l. c. p. 337. — ibid. (Mildbraed n. 2495).
P. poikilantha Kränzl. l. c. p. 337. — ibid. (Mildbraed n. 1655).
P. stricta Rolfe in Kew. Bull. (1909). p. 63. — British East Africa.
P. campyloglossa Rolfe l. c. p. 366. — Trop. Afrika, Mombassa.
P. striata De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. III (1909). p. 58. — Kongo (Laurent n. 527).
Ponthieva Harrisii Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 304. — Jamaika (Harris n. 7883).
Pseudocentrum guadalupense Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1909), p. 352. — Guadeloupe (Duss n. 3695).
Pterostylis reflexa R. Br. var. *intermedia* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XXII (1907). p. 84; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 408. — Viktoria.
Restrepia Dusenii A. Sampaio in Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro XV (1909). p. 5. c. tab.; ferner auch Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 238. — Paraná.
R. Cogniauxiana Speg. et Kränzl. in Orchis II (1908). p. 127. — Argentinien.
Rhaphidorhynchus Perrieri Finet in Notulae systemat. I (1909). p. 89. — Madagaskar (Perrier de la Bathie n. 58).
Rodriguezia pygmaea Kränzl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 39. — Brasilien.
Saccolabium buddleiflorum Schlechter in J. J. Smith apud Smith **1**. p. 25. — Sumatra.
S. palustre J. J. Smith **2**. p. 35. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1347, Djibdja n. 419).
S. squamulosum J. J. Smith **2**. p. 35. — ibid. (Versteeg n. 1779, Djibdja n. 873).
S. aureum Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 35. — Sarawak.
S. brachystachys Ridley l. c. p. 36. — ibid.
S. validum Ridley l. c. p. 36. — Perak.
S. fissicors Ridley l. c. p. 37. — ibid.

Saccolabium laxum Ridley l. c. No. 50 (1908). p. 140. — Sarawak.
S. pinifolium Ridley l. c. p. 141. — ibid.
S. strongyloides Ridley l. c. p. 141. — ibid.
S. (Calceolaria) platycalcaratum Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 368. — Upper Burma.
Sarcanthus tenuirachis J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes néerl. XXII (1909). p. 50. — Borneo (Hallier n. 409).
S Kuyperi J. J. Smith **1**. p. 22. — Sumatra.
S. bicornis J. J. Smith **2**. p. 35. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1077, Djibdja n. 843).
Sarcochilus fragrans Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 38. — Malaya.
S. stellatus Ridley l. c. p. 39. — Sarawak.
Sarcochilus gracilis Rolfe apud Gibbs **1**. p. 176. — Fidschiinseln (Gibbs n. 727).
Sarcopodium stella silvae Loher u. Kränzlin in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 40. — Philippinen.
Sobralia valida Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 65. — Panama, Gold Mines.
Spiranthes stricta (Rydb. sub *Gyrostachys*) A. Nelson **1**. p. 125 (= *Sp. Romanzoffiana*). — Colorado bis Montana.
S. lucayana (N. L. Britton) Cogn. in Urban, Symb. Antill. VI (1909). p. 338 (= *Ibidium lucayanum* N. L. Britton). — Bahamas (Millspaugh n. 2316).
S. cranichoides (Griseb.) Cogn. l. c. p. 338 (= *Pelexia cranichoides* Griseb. = *Sauroglossum cranichoides* Ames). — Cuba (Wright n. 3293, Eggers n. 4805. 4811.)
S. monophylla (Lindl.) Cogn. l. c. p. 339 (= *Cranichis monophylla* Lindl. = *Spiranthes truncata* Lindl. = *Sauroglossum monophyllum* Griseb.). — ibid.
S. Stahlii Cogn. l. c. p. 341. — Portorico (Stahl n. 1010).
S. Fawcettii Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 123 (= *Sauroglossum tenue* Lindl. = *Spir. tenue* Benth., non Lindl.)
Stanhopea convoluta Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 366. — Columbia.
Stauropsis Quaifei Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 64. — New Hebrides (Quaife n. 2).
Stelis perpusilliflora Cogn. in Urban, Symb. Antill. VI (1909). p. 386. — Guadeloupe (Duss n. 3756); Dominica (Eggers).
S. Dussii Cogn. l. c. p. 389. — Guadeloupe (Duss n. 3986).
S. pygmaea Cogn. l. c. p. 390. — ibid. (Duss n. 4182); Martinique (Duss n. 4491).
S. polystachya Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 306. — Jamaika (Harris n. 7764a, b).
Stenorrhynchus goninensis Pulle **1**. p. 258. — Surinam (Boon n. 1177, Versteeg n. 196).
S. parvulus Kränzl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 38. — Brasilien.
Taeniophyllum arachnites J. J. Smith **2**. p. 36. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1201).
T. crenatum J. J. Smith **2**. p. 36. — ibid. (Versteeg n. 1370).
T. excavatum J. J. Smith **2**. p. 36. — ibid. (Versteeg n. 1445).
T. fimbriatum J. J. Smith **2**. p. 37. — ibid. (Versteeg n. 1317).
T. paludosum J. J. Smith **2**. p. 37. — ibid. (Versteeg n. 1371).
T. gracillimum Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 138. — Johore; Selangor.

Tainia laxiflora (Ito) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 138 (= *Calanthe laxiflora* Makino = *Oreorchis laxiflora* Ito). — Liukiu, Japan.
T. borneensis Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 32. — Sarawak.
T. Fuerstenbergiana Schltr. in Orchis I (1906/07). p. 4. — Vaterland unbekannt.
Thelasis Cebolleta J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl., XXII (1909). p. 38. — Borneo (Hewitt).
Thrixspermum batuense J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 47. — Batoeinseln (Raap).
T. validum J. J. Smith **2**. p. 37. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1724).
Trichoglottis punctata Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 37. — Sarawak.
T. vandiflorum J. J. Smith in Bull. Dept. Agric. Indes Néerl. XXII (1909). p. 49 Borneo (Jaheri).
T. adnata J. J. Smith **1**. p. 23. — Sumatra.
T. latisepala Ames in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 675. — Mindanao (Hutchinson n. 12345); Negros (Everett n. 7241).
Trichopilia Hennisiana Kränzl. in Orchis II (1908). p. 99. — Kolumbien?
Tropîdia Schlechteriana J. J. Smith **1** p. 1. — Ternate.
T. ramosa J. J. Smith **2**. p. 38. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1679).
T. triloba J. J. Smith **2**. p. 38. — ibid. (Versteeg n. 1433).
Vanda truncata J. J. Smith **2**. p. 38. — Niederl.-Neuguinea.
Vanilla Duckei Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 327. — Amazonas (Ducke n. 3070. 3489).
V. Chalotii Finet in Bull. Soc. Bot. France, LVI (1909) p. 102. — Gabon (Chalot).
Vrydagzynea paludosa J. J. Smith **2**. p. 39. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1244, Djibdja n. 101. 104.)
V. triloba J. J. Smith **2**. p. 39. — ibid. (Versteeg n. 1590).
Xylobium Buchtienianum Kränzl. in Orchis II (1908). p. 129. — Bolivia (Buchtien n. 383).
Zeuxine rupestris Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 39 (1903). p. 86. — Penang (Curtis n. 2823).
Z. ruwenzoriensis Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 332. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 2456).

Palmae.

Areca macrocarpa Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 601. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9103).
A. mammillata var. *mindanaoensis* Becc. l. c. p. 602. — ibid. (Whitford et Hutchinson n. 9141).
Arenga tremula Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 612 (= *Caryota tremula* Blanco). — Luzon (Curran n. 10213. 10280); Cebu (Mc Gregor n. 1737); Palawan (Curran n. 3542); Foxworthy n. 735); Balabac (Merrill n. 5372).
Bactris capinensis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 60. — Amazonas (Huber n. 473. 710).
Calamus Arugda Becc. in Philippine Journ. Sci. IV (1909). p. 622. — Luzon (Klemme n. 6649).
C. Jenningsianus Becc. l. c. p. 623. — Mindoro (Merritt n. 4400).

Calamus grandifolius Becc. l. c. p. 629. — Luzon (Loher n. 7088).

C. dimorphacanthus Becc. var. *montalbanicus* Becc. l. c. p. 631. — ibid. (Lohre n. 7085).

var. *zambalensis* Becc. l. c. p. 632. — ibid. (Curran et Merritt n. 8412).

C. halconensis Becc. l. c. p. 633. — Mindoro (Merritt n. 4399).

C. discolor (Mart.) var. *negrosensis* Becc. l. c. p. 635. — Negros (Danao n. 12432).

C. Elmerianus Becc. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 647. — Lucban (Elmer n. 9298).

Daemonorops Margaritae (Hance) var. *palawanicus* Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 636. — Palawan (Foxworthy n. 899).

D. ochrolepis Becc. var. *radulosus* Becc. l. c. p. 636. — Luzon (Curran n. 10190); Mindanao (Clemens n. 898).

D. Clemensianus Becc. l. c. p. 636. — Mindanao (Clemens n. 1227).

D. Loherianus Becc. l. c. p. 636. — Luzon (Loher n. 7073).

Heterospathe negrosensis Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 611. — Negros (Whitford n. 1539, Elmer n. 9434. 10147).

H. cagayanensis Becc. l. c. p. 611. — Luzon (Klemme n. 11286).

H. Elmeri Becc. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 646. — Negros (Elmer n. 9559).

Korthalsia scaphigeroides Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 619. — Mindanao (Hutchinson n. 4816).

K. squarrosa Becc. l. c. p. 620. — Palawan (Curran n. 4185).

Licuala lanuginosa Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 44 (1905). p. 203. — Johor.

Livistona mindorensis Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1910). p. 615. — Mindoro (Merritt n. 4108).

L. inaequisecta Becc. l. c. p. 616. — Luzon (Curran n. 10079, Loher n. 7058).

Normanbya Merrillii Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 606. pl. XXX. XXXI. — (Cultivated in Manila.)

Oncosperma platyphyllum Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 609. — Negros (Whitford n. 1670).

Orania decipiens Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 614. — Mindoro (Merritt n. 4120); Mindanao (Whitford and Hutchinson n. 9179).

Pinanga geonomaeformis Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 602. — Luzon (Curran n. 10155, Loher n. 7055).

P. sclerophylla Becc. l. c. p. 603. — Mindoro (Merritt n. 4468).

P. Woodiana Becc. l. c. p. 604. — ibid. (Merrill n. 5680).

P. negrosensis Becc. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 642. — Negros (Elmer n. 10030).

P. rigida Becc. l. c. p. 644. — ibid. (Elmer n. 10187).

Zalacca Clemensiana Becc. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 618. — Mindanao (Clemens n. 1109).

Pandanaceae.

Philydraceae.

Pontederiaceae.

Potamogetonaceae.

Potamogeton Tepperi Benn. var. *α. attenuatus* A. Camus in Notulae systemat. I (1909). p. 85. — Corée (Oldham n. 824); Kuishu (Faurie n. 4305).

var. *β. subcordatus* A. Camus l. c. p. 85. — Japon (Faurie n. 2450); Chine, Mandchourie (Bohnhof n. 192); Yunnan (Ducloux n. 2571).

Potamogeton tonkinensis A. Camus l. c. p. 86 u. fig. 2. — Tonkin (Bon.).

P. subsessilifolius A. Camus l. c. p. 86 u. fig. 3. K—M. — Japon (Faurie n. 4135).

P. longipetiolatus A. Camus l. c. p. 88 u. fig. 3. A—D. — Corée (Faurie n. 222. 223).

P. tenuinervis A. Camus l. c. p. 88 u. fig. 3. H—J. — Japon, Nippon (Savatier n. 1348. 3473).

P. parmatus Hagström in Bot. Not. (1908). p. 97. fig. 1; ferner Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 145. — Zentral-Madagaskar (Hildebrandt n. 4031).

P. stylatus Hagström l. c. p. 98. fig. 2; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 145. — Afghanistan (Griffith n. 5605).

P. ziziiformis Hagström l. c. p. 99. fig. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 146. — Brasilien.

P. dentatus Hagström l. c. p. 101. fig. 4—6; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 146. — Japan.

P. orientalis Hagström l. c. p. 102. fig. 7—8; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 146. — Assam, Japan.

×*P. prussicus (P. alpinus × perfoliatus)* Hagström l. c. p. 103. fig. 8—12.
ser. I. *abbreviata* Hagström l. c. p. 104.
forma *darkehmensis* Hagström l. c. p. 105. — Ost-Preussen.
ser. II. *alpinifolia* Hagström l. c. p. 104.
forma *pelplinensis* Hagström l. c. p. 105. — West-Preussen.
(= *P. alpinus* Balbis var. *obscurus* II. *virescens* Caspary = *P. alp.* v. *vir.* Asch. u. Gräbn.)
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 147.

×*P. argutulus (P. gramineus × nodosus)* Hagström l. c. p. 106. fig. 13. 14.
ser. *graminifolia* Hagström l. c. p. 106.
forma *puyensis* Hagström l. c. p. 107. — Frankreich.
ser. *nodosifolia* Hagström l. c. p. 106. — Neu-England.
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 147/148.

P. lucens L. var. *ventanicola* Hicken in An. Soc. Cient. Argent. LXV (1908). p. 294. — Argentina; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 256.

P. pusillus L. var. *longepedunculatus* Hicken l. c. p. 295. — Argentina; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 256.

Rapateaceae.

Restionaceae.

Sparganiaceae.

Stemonaceae.

Taccaceae.

Triuridaceae.

Sciaphila Ledermannii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 304. — Süd-Kamerun (Ledermann n. 745).

Velloziaceae.

Xyridaceae.

Abolboda gracilis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 323. — Amazonas (Ducke n. 8074).

Xyris quinquenervis Malme in Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. I (1909) p. 182. — Brasilia: Itatiaya (Gounelle).

Zingiberaceae.

Adelmeria *bifida* Ridl. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 603 (= *Elmeria bifida* Ridl. = *Hornstedtia paradoxa* Ridl.). — Negros (Elmer n. 9637).

A. pinetorum Ridley in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 180 (= *Elmeria pinetorum* Ridley). — Luzon (Elmer n. 8548).

Aframomum amaniense Loes. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 388. — Deutsch-Ostafrika (Warnecke n. 397).

Alpinia (§ Catimbium) Copelandii Ridley in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 184. — Mindanao (Copeland).

A. (§ Catimbium) illustris Ridley l. c. p. 185. — Palawan (Foxworthy n. 514).

A. (§ Catimbium) glabrescens Ridley l. c. p. 185. — Batanes Islands (Fénix n. 3679, Mearns n. 3141).

A. (§ Hellenia) flabellata Ridley l. c. p. 188. — Luzon (Mearns n. 2718. 2871, Merrill n. 1878); Mindoro (Merrill n. 2226).

var. *major* Ridley l. c. p. 188. — Mindanao (Mearns and Hutchinson n. 4574); Mindoro (Merritt n. 4458); Camiguin (Fénix n. 4086).

A. (§ Hellenia) graminea Ridley l. c. p. 189. — Negros (Everett n. 7267).

A. (§ Hellenia) Foxworthyi Ridley l. c. p. 189. — Palawan (Foxworthy n. 772).

A. grandiceps Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 148. — Sarawak.

A. penduliflora Ridl. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 571. — Leyte (Elmer n. 7288).

A. musaefolia Ridl. l. c. p. 604. — Negros (Elmer n. 9535).

Amomum fusiforme Ridley in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 171. — Mindanao (Bolster n. 224. 331); Negros (Elmer n. 9509).

A. lepicarpum Ridl. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 604. — Negros (Elmer n. 10044).

var. *pubescens* Ridl. l. c. p. 605. — ibid. (Elmer n. 10384).

Aulotandra kamerunensis Loes. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 389. — Kamerun (Zenker n. 3696).

Camptandra ovata Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 44. — Selangor.

C. licmeres Ridley l. c. p. 44. — Sarawak.

Costus Clemensae Ridley in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 193. — Mindanao (Clemens n. 1173).

C. Ledermannii Loes. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 391. — Kamerun (Ledermann n. 344).

C. phaeotrichus Loes. l. c. p. 392. — ibid. (Ledermann n. 945, Zenker n. 3694).

Elettariopsis cyanescens Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 41 (1903). p. 31. — Malaya (W. G. Napier).

Elmeria Ridl. n. gen. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 569. — Endemisch in den Philippinen.

E. bifida Ridl. l. c. p. 569 (= *Hornstedtia paradoxa* Ridl. in Gov. Lab. Publ. 35 [1905]. p. 85). — Luzon (Elmer n. 7396); Lucban (Elmer n. 7706).

Elmeria pinetorum Ridl. l. c. p. 570. — Luzon (Elmer n. 8548).

Gastrochilus parvus Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 44 (1905). p. 195. — Sarawak.

G. reticosa Ridley l. c. p. 195. — ibid.

G. plicata Ridley l. c. p. 196. — Malaya, Johore.

G. longipetiolata Ridley in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 166. — Mindanao (Whitford, Hutchinson n. 9110).

Geocharis Ridley nov. gen. in Journ. Straits Branch. R Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 143.

This genus though based on a plant obtained in Johore. I think must include one at least and probably both of the plants described by Schumann under the section *Geocharis* of *Alpinia* vis. *A. macrostemon* Schumann of Sumatra, and probably *Alpinia decurva* Ridley a New Guinea plant. I have therefore adopted Schumann's sectional names as a generic names for these plants. Schumann who included a great many and very varied plants in the genus *Alpinia* noted the fact that both the above mentioned plants resembled the genus *Riedelia*, and it is possible that *A. decurva* Ridl. may belong to that Papuan genus. I cannot see any connection with or resemblance to the plants of the genus *Geostachys*, as suggested by him.

G. aurantiaca Ridley l. c. p. 144. — Johore, Borneo.

G. rubra Ridley l. c. p. 146. — Borneo, Sarawak.

Globba latifolia Ridley in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 161. — Mindanao (Williams n. 2324); Mindoro (Merrill n. 4063).

G. leucocarpa Ridley l. c. p. 161. — Luzon (Elmer n. 6465); Mindoro (Merrill n. 1789. 4064a, McGregor n. 201); Leyte (Elmer n. 7298).

G. insectifera Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 42. — Shan States.

G. glandulosa Ridley l. c. p. 43. — Sarawak.

Hornstaedtia conoidea Ridley in Leaflets in Philippine Botany II (1909). p. 605. — Negros (Elmer n. 10246).

H. microcheila Ridley l. c. p. 606. — ibid. (Elmer n. 10279).

H. lophophora Ridley l. c. p. 607. — ibid. (Elmer n. 10365).

Kolowratia erucaeformis Ridley in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 182. — Bucas Island (Merrill n. 5258).

Phrynium philippinense Ridley in Leaflets of Philippine Botany II (1909), p. 570. — Leyte (Elmer n. 7289).

Plagiostachys elegans Ridley in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 178. — Mindanao (Clemens).

P. ? parviflora Ridley l. c. p. 178 (= *Amomum parviflorum* Presl = *Alpinia parviflora* Rolfe). — Luzon (Haenke).

P. ? Rolfei Ridley l. c. p. 179 (= *Alpinia parviflora* Rolfe = *A. Rolfei* K. Schum.). — Luzon (Cuming n. 1327).

P. albiflora Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 151. — Johore.

P. philippinensis Ridley in Leaflets of Philippin. Botany II (1909). p. 572. — Luzon (Elmer n. 7915).

Renealmia brachythyrsa Loes. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 390. — Kamerun (Ledermann n. 876).

Zingiber longipedunculatum Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 149. — Sarawak.

Z. chryseum Ridley l. c. p. 149. — Singapore.

Z. mollis Ridley in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 168. — Luzon (Curran n. 4886. 4914, Merrill n. 4843, Foxworthy n. 1985).

Z. pubisquama Ridley l. c. p. 169. — Mindanao (Clemens n. 1163a).

Z. Wrayii Prain msr. apud Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. n. 41 (1903). p. 31. — Ober-Perak (Wray n. 3735).

b. *Dicotyledoneae.*

Acanthaceae.

Acanthus spinosus L. var. *hirsutus* Formánek (Makedonien) V (1892). 20 et var. *thessalus* Form. IX (1895). 62. (Thessalien, Mazedonien, Epirus) nach Vandas **1**. p. 444 gültig.

Asystasia masaiensis Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 354. — Deutsch-Ostafrika (Jaeger n. 86).

A. fuchsiifolia Lindau l. c. p. 355. — ibid. (Jaeger n. 113).

Barleria (Eubarleria) amaniensis Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 352. — ibid. (Braun n. 754. 1145. 1871).

B. (Eubarleria) petrophila Lindau l. c. p. 353. — ibid. (Dinter n. 1412).

B. (Prionitis) cephalophora Lindau l. c. p. 353. — ibid. (Mercker n. 802).

B. (Prionitis) kaloxytona Lindau l. c. p. 354. — ibid. (Dinter n. 1399. 1443).

B. (§ Eu-Barleria) Kaessneri Moore in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 295. — Congo Free State (Kässner n. 3010a).

B. spathulata N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 128. — Kwebe (Lugard n. 5a).

Beloperone Baenitzii H. Winkl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 113. — Bolivien (Buchtien n. 1409).

Dicliptera (§ Sphenostegia Nees*) podocephala* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVIII (1909). p. 299. — Costa Rica (Donnell Smith n. 6685).

Drejerella blechoides Lindau in Urban, Symb. Antill. VI (1909). p. 43. — Jamaika (Harris n. 8801. 8958. 9356).

Duvernoia appendiculata Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 356. — Spanisch-Guinea (Tessmann B. 213).

D. proxima Lindau l. c. p. 356. — Kongostaat (Ledermann n. 90).

Ecbolium Lugardae N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 130. — Kwebe Hills (Mrs. Lugard n. 212).

E. cognatum N. E. Br. l. c. p. 130. — Northern Kalahari Desert (Lugard n. 223).

Eranthemum fruticosum Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 590. Negros (Elmer n. 9619).

E. Wattii Stapf in Bot. Mag. 1909. tab. 8239 (= *Daedalacanthus parvus* C. B. Clarke in Kew Handlist. Tend. Dicot. 1899. p. 225 [nomen] = *D. Wattii* Bedd. in Gard. Mag. 1901. p. 644 cum ic.; Journ. Hort. Soc. vol. XXXIV. 1908. pars I. p. 67; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 334. Nord-Indien.

Glossochilus parviflorus Hutchinson in Kew Bull. (1909). p. 186. — Transvaal (Leendertz n. 1265).

Haselhoffia nematosiphon Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 351. — Guinea (Chevallier n. 19670).

Haselhoffia batangana (J. Br. et R. Sch. sub *Ruellia*) Lindau l. c. p. 352 (= *Physacanthus inflatus* Clarke).

H. cylindrica (Clarke sub *Physacanthus*) Lindau l. c. p. 352.

Hemigraphis origanoides Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. p. 351. — Westafrika (Chevallier n. 6714).

H. sublobatum Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 591. — Negros (Elmer n. 9665).

Hygrophila Rhodesiae Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. p. 350. — Rhodesia (Engler n. 2966).

Justicia (*§ Tyloglossa* Lindau) *multicaulis* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 259. — Guatemala (von Tuerckheim n. 741. n. II. 2091).

J. (§ Dianthera Lindau) *Tuerckheimiana* Donn. Sm. l. c. XLVIII. p. 300. — ibid. (v. Tuerckheim n. 8726).

J. tenuis Merritt in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 321. — Luzon (Mearns n. 2312, Merritt et Darling n. 15509. 15536).

J. (Adhatoda) leucocraspedota Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 357. — Deutsch-Südwestafrika (Range n. 422).

J. (Adhatoda) distichotricha Lindau l. c. p. 357. — ibid. (Range n. 380).

J. (§ Rostetlularia) nemoralis Moore in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 296. — Congo Free State (Kässner n. 3010).

Lepidagathis (§ Eu-Lepidagathis) Kaessneri Moore l. c. p. 294. — ibid. (Kässner n. 2774).

Mimulopsis usamburensis Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 350. — Deutsch-Ostafrika (Keil n. 270).

Phaylopsis Betonica Moore in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 295. — Congo Free State (Kässner n. 2977).

Physacanthus batanganus (J. Braun et K. Schum. sub *Ruellia*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 422 (= *Lankesteria bat.* Lindau = *Phys. inflatus* Clarke). — Kongo (Laurent n. 1430). — **Zuerst erschienen!**

P. batanganus (J. Braun et K. Schum. sub *Ruellia*) A. B. Rendle in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 377 (= *Lankesteria bat.* Lindau = *Haselhoffia leucophthalma* Lindau = *P. inflatus* C. B. Clarke = *H. bat.* Lindau).

P. nematosiphon (Lindau sub *Has.*) A. B. Rendle l. c.

Polystrema cuprea Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 124. — Perak (Ridley n. 9769).

Pseudcranthemum verapazense Donn. Sm. in Bot. Gazette, XLVIII (1909). p. 299. — Guatemala (v. Tuerckheim n. 8258).

P. seticalyx (C. B. Clarke) Stapf in Bot. Mag. 1909. tab. 8244 (= *Eranthemum seticalyx* C. B. Clarke in Dyer, Fl. Trop. Afr. vol. V. p. 172

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 335. — Nyassa, Brit.-Zentralafrika.

Ruellia (*§ Dipteracanthus* Baill.) *pygmaea* Donn. Sm. in Bot. Gazette, XLVIII (1909). p. 298. — Guatemala (von Tuerckheim n. 8725).

R. (*§ Physiruellia* Lindau) *guatemalensis* Donn. Sm. l. c. p. 298. — ibid. (Donnell Smith n. 2115, 2692).

R. (*Leptosiphonium*) *Herzogii* Lindau in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 67. — Bolivia (Herzog n. 370).

Rungia caespitosa Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) p. 355. — Kamerun (Zenker n. 3399).

Stenandrium lyoni Johnston in Contrib. U. St. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 110. — Venezuela.

Streblacanthus boliviensis Lindau in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 67. — Bolivia (Herzog n. 441).

Strobilanthes Mearnsii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 322. — Luzon (Bacani n. 15920, Ramos n. 5727).

Synnema (*§ Eu-Synnema*) *angolense* Moore in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 293. — Angola (Gossweiler n. 1915).

S. (*§ Eu-Synnema*) *Gossweileri* Moore l. c. p. 293. — ibid. (Gossweiler n. 3034).

S. hygrophiloides Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 349. — Rhodesia (Engler n. 2982).

Thomandersia laurifolia (T. Anders.) Baill. var. *latifolia* (DeWildem. pro var. sub *Th. Hensii*) Th. et Hél. Durand l. c. p. 427. — Kongo.

var. *longipetiolata* (DeWildem. pro var. sub *Th. Hensii*) Th. et Hél. Durand l. c. p. 427. — ibid.

Thunbergia aurea N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 127. — Kwebe Hills (Lugard n. 114; Mrs. Lugard n. 107).

Th. (*Thunbergiopsis*) *rumicifolia* Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 349. Deutsch-Ostafrika (v. Wangenheim n. 15).

Aceraceae.

Acer neglectum var. *Annae* Graf v. Schwerin in Mitt. D. Dendrol. Ges. 1908. p. 216 et 218; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 347. — Wendisch-Wilmersdorf bei Berlin.

var. *Friderici* Graf v. Schwerin l. c. p. 216 et 218; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 348. — ibid.

A. Pseudoplatanus var. *microcarpum* Graf v. Schwerin et Bornmüller l. c. p. 216 et 218. — Thüringen.

var. *tricuspidatum* Graf v. Schwerin et Bornmüller l. c. p. 216 et 218. — ibid.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 348.

A. Pseudoplatanus L. forma *microcarpum* Schwerin et Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver. XXV (1909). p. 70; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 143. — ibid.

forma *tricuspidatum* Schwerin et Bornm. l. c. p. 70; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 144. — ibid.

A. Radnjaensis Formánek IX (1895). 92 nach Vandas **1**. p. 128 = *A. platanoides* L.

A. (*§ Integrifolia*) *Curranii* Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 285. — Luzon (Curran n. 6254, Ramos n. 5708, Darling n. 14582).

A. obtusatum Willd. var. *erythrocarpum* Battandier in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Sess. extraord. p. LXIX. — Algérie (Lapie).

Aizoaceae.

Aizoon glabrum A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XX. 2 (1908). p. 128; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 409. — Westaustralien.

A. Rodwayi A. J. Ewart l. c. p. 128; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 410. — ibid.

Mesembrianthemum Meyeri Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 190. — Klein-Namaqualand (Meyer 1869).

M. hantamense Engl. l. c. p. 190. — ibid. (Meyer 1869).

M. Rangei Engl. l. c. p. 190. — Gross-Namaqualand (Range n. 428).

M. rupicolum Engl. l. c. p. 191. — ibid. (Range n. 131).

M. Lüderitzii Engl. l. c. p. 191. — ibid. (Range n. 18).

M. Paxii Engl. l. c. p. 192. — ibid. (Range n. 426).

M. inachabense Engl. l. c. p. 192. — ibid. (Dinter n. 952).

M. Schimperi Engl. l. c. p. 194 (= *M. abyssinicum* Pax).

M. Oehleri Engl. l. c. p. 194. — Deutsch-Ostafrika (Oehler et Jaeger n. 365).

M. nakurense Engl. l. c. p. 195. — Englisch-Ostafrikanisches Seengebiet (Engler n. 2023).

M. Lindequistii Engl. l. c. p. 196. — Gross-Namaqualand (Range n. 57).

M. Pfeilii Engl. l. c. p. 196. — ibid. (Graf Pfeil n. 136).

M. Trothai Engl. l. c. p. 196. — ibid. (Trotha n. 48A).

M. Dinteri Engl. l. c. p. 197. — ibid. (Dinter n. 954).

M. pyrodorum Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 119. — Südafrika (Diels n. 741).

Amarantaceae.

Achyranthes aspera L. var. *β. argentea* (Lamb. pro spec.) C. B. Clarke in Thiselt.-Dyer, Flora of Trop. Africa VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 63. — Kamerun, Kordofan, Abyssinien, Brit. Ostafrika, Nieder-Kongo, Angola.

var. *γ. pinguispicata* C. B. Clarke l. c. p. 64 (= *A. aspera* Rolfe). — Angola, Matabele-Land.

Achyropis fruticulosa C. B. Clarke in Thiselt.-Dyer, Fl. Trop. Afr. VI. sect. I. pt. I (1909). p. 66. — Brit. East Africa (Kässner n. 1011).

A. longiceps C. B. Clarke l. c. p. 66. — Nyassaland (Whyte).

Alternanthera paronychioides St. Hil. var. *amazonica* Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 346. — Amazonas (Ducke n. 7917).

Celosia populifolia Moq. var. *artemisoides* Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 170; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 319. — Ital. Somali.

Cyathula distorta C. B. Clarke in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI, sect. I. pt. 1 (1909). p. 46 (= *Desmochaeta distorta* Hiern). — Angola, Huilla (Welwitsch n. 6487).

C. pedicellata C. B. Clarke l. c. p. 46. — Uganda (Brown n. 8).

Cyphocarpa Welwitschii C. B. Clarke in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI, sect. I. pt. 1. p. 53 (= *Sericocoma Welwitschii* Baker = *Sericocomopsis Welwitschii* Lopr.). — Angola (Welwitsch n. 6501).

C. quadrangula C. B. Clarke l. c. p. 54 = *Sericocoma quadrangula* Engl. = *Sericocomopsis quadrangula* Lopr.). — Hereroland (Marloth n. 1255); Ngamiland, Kwebe Hills (Mrs. Lugard n. 221).

C. pallida C. B. Clarke l. c. p. 54 (= *Sericocoma pallida* S. Moore = *Sericocomopsis pallida* Schinz). — Somaliland (Hildebrandt n. 880. 1521).

C. Hildebrandtii C. B. Clarke l. c. p. 54 = *Sericocomopsis Hildebrandtii* Schinz). — Brit. East Afrika (Hildebrandt n. 2584).

C. orthacantha C. B. Clarke l. c. p. 55 (= *Pupalia orthacantha* Hochst. = *Cyathula orthacantha* Schinz). — Abyssinia (Schimper n. 2153).

Hermbstaedtia recurva C. B. Clarke in Thiselt.-Dyer Flora of Trop. Africa VI. sect. I pt. 1 (1909). p. 25. — Hereroland (Fischer n. 27).

H. dammarensis C. B. Clarke l. c. p. 26. — Dammaraland.

H. Gregoryi C. B. Clarke l. c. p. 26. — Nile Land, British East Africa, Tana River (Gregory).

H. Schinzii C. B. Clarke l. c. p. 27. — Niederguinea (Rautanen 73).

H. falcata C. B. Clarke l. c. p. 27. — ibid., Huilla (Capello n. 4).

H. longistyla C. B. Clarke l. c. p. 28. — Dammaraland.

H. Fleckii Baker and Clarke l. c. p. 28 (= *Celosia Fleckii* Schinz). — Niederguinea, Gross-Namaqualand (Fleck n. 35939).

H. angolensis C. B. Clarke l. c. p. 29. — Angola, Huilla (Welwitsch n. 6486. 6490 (= *Celosia Welwitschii* Schinz).

H. spathulaefolia (Engler sub *Celosia*) J. G. Baker apud Clarke l. c. p. 29 (= *C. intermedia* Schinz, non Hochst.). — Deutsch-Südwestafrika.

Marcellia sericea C. B. Clarke in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. sect. I. pt. 1 (1909). p. 50 (= *Sericocoma sericea* Schinz = *Sericorema sericea* Lopr.). — Deutsch-Südwestafrika, Amboland (Schinz n. 2001, Rautanen), Gross-Namaqualand (Fleck n. 37B); Dammaraland, Ngamiland, Kwebe (Lugard n. 181, Mos Lugard n. 165).

M. Bainesii C. B. Clarke l. c. p. 51 (= *Sericocoma Bainesii* Hook. = *Sericocomopsis Bainesii* Schinz = *Lycosphaera Bainesii* Gilg). — Ngamiland, Kwebe Hills (Mrs. Lugard n. 158).

M. lanata C. B. Clarke l. c. p. 52 (= *Dasysphaera lanata* Gilg = *D. Robecchii* Lopr.). — Somaliland (Robecchi-Brichetti n. 402).

M. tomentosa C. B. Clarke l. c. p. 52 (= *Dasysphaera tomentosa* Gilg). — Kilimanjaro (Volkens).

M. prostrata (Gilg sub *Kentosphaera*) C. B. Clarke l. c. p. 51. — Deutsch-Ostafrika (Volkens n. 472).

Pandiaka lanceolata C. B. Clarke in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI, sect. I, pt. 1 (1909). p. 68. — Deutsch-Südwestafrika, Amboland (Rautanen); Hereroland (Hoepfner n. 91); Deutsch-Ostafrika (Fischer n. 256. 561).

P. Schweinfurthii C. B. Clarke l. c. p. 69 (= *Achyranthes Schweinfurthii* Schinz). — Nile Land (Schweinfurth III n. 66).

P. oblanceolata C. B. Clarke l. c. p. 70. — ibid. (Schweinfurth n. 2185).

P. Carsoni C. B. Clarke l. c. p. 70 (= *Argyrostachys splendens* Lopr. = *Achyranthes Carsoni* Baker). — Urungu, Lake Tanganyika (Carson n. 8. 50).

P. ? heterochiton C. B. Clarke l. c. p. 70 (= *Sericocoma heterochiton* Lopr.). — Dammaraland (Fischer n. 193).

Pandiaka deserti N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 134. — Northern Kalahari Desert (Lugard n. 221).

Psilotrichum Elliottii Baker in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. sect. I. pt. 1 (1909). p. 58 (= *P. concinnum* or *P. trichophyllum*). — Uganda (Scott-Elliot n. 8062).

P. gracilentum C. B. Clarke l. c. p. 59. — Angola, Huilla (Welwitsch n. 6511); Portuguese East Africa (Johnson n. 315); Nyassaland.

P. confertum C. B. Clarke l. c. p. 59. — Deutsch-Ostafrika (Stuhlmann n. 4502. 606).

P. Kirkii C. B. Clarke l. c. p. 60 (= *Psilostachys Kirkii* Baker). — British East Africa (Kirk).

Psilotrichum axillare C. B. Clarke l. c. p. 60 (= *P. cordatum* Schinz). — British East Africa (Hildebrandt n. 1985); Usambara (Volkens n. 177).

P. edule C. B. Clarke l. c. p. 61. — Pemba Island (Lyne n. 108. 129).

Sericocoma? alternifolia C. B. Clarke in Thiselt.-Dyer, Flora of Trop. Afr. VI. sect. I. pt. 1 (1909). p. 42. — Deutsch-Ostafrika, Massaisteppe (Stuhlmann n. 4287) (= *Centema alternifolia* Schinz).

Trichinium incanum R. Br. var. *intermedium* Ewart **1.** XXII (1909). p. 97. — Südaustralien.

var. *parviflorum* Ewart l. c. p. 97 (*Ptilotus Helmsii* F. v. M. et Tate). — ibid.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 135.

Anacardiaceae.

Emiliomarcelia nov. gen. Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. (1909). p. 115. Für *Trichoscypha* Hook., da der Name bei den Kryptogamen die Priorität besitzt.

E. Braunii (Engl.) Th. et Hél. Durand l. c. p. 115. — Kongo.

E. congoënsis (Engl.) Th. et Hél. Durand l. c. p. 115. — ibid.

E. Laurentii (De Wildem.) Th. et Hél. Durand l. c. p. 115. — ibid.

E. Oddoni (De Wildem.) Th. et Hél. Durand l. c. p. 115. — ibid.

Gluta lanceolata Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 17. — Penang (Ridley n. 9465).

Heeria abyssinica var. *lanceolata* (Engler pro var. sub *Anaphrenium abyss.*) Th. et Hél. Durand l. c. p. 116. — Kongo.

Lannea acidissima A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 114. — Côte d'Ivoire, Bouronkron (Chev. n. 16133); Mbasso (Chev. n. 16264); Assinie (Chev. n. 16319).

Mauria boliviana Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 60. — Bolivia (Herzog n. 718).

Odina caffra Sim, The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 197. pl. L (= *Harpephyllum caffrum* Bernh.).

Rhus toxicodendron L. f. *malacotrichocarpum* Moore in Rhodora XI. p. 163. — Maine (Chamberlain, Dinsmore n. 832).

R. intermedia Hayata **1.** p. 73. — Formosa (Kawakami et Mori n. 2024).

R. kwebensis N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 100. — Kwebe Hills (Lugard n. 200).

Schinus dependens Ortega var. *tomentosa* R. E. Fries in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 8. p. 11. — Bolivia (Fries n. 1428).

Sorindeia Winkleri Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 413. — Kamerun (Winkler n. 760).

Tapirira Purpusii T. S. Brandegee **1.** p. 382. — Mexiko (Purpus n. 3157).

Trichoscypha panniculata Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 413. — Kamerun (Zenker n. 2976. 3006).

Ancistrocladaceae.

Ancistrocladus Harmandii Gagnep. in Notulae systemat. I (1909). p. 114. — Indo-Chine, Laos (Harmand n. 989).

A. cochinchinensis Gagnep. l. c. p. 115. — Indo-Chine (Pierre n. 1716. 1731. 1732).

Anonaceae.

Anona angustifolia Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 353. — Amazonas (Ducke n. 7902).

Anona nano-fruticosa Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 51. — Bolivia (Herzog n. 651).

Artabotrys Pynaertii De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. sér. V. T. III (1909). p. 78. — Eala (Pynaert n. 606).

Bocagea Asbecki Pulle **1**. p. 262. — Surinam (v. Asbeck n. 81).

Duguetia flagellaris Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 355. — Amazonas (Ducke n. 7942).

D. cadaverica Hub. l. c. p. 356. — ibid. (Ducke n. 7995).

Guatteria boliviana H. Winkler in Fedde, Rev. nov. spec. VII (1909). p. 242. — Bolivien (Buchtien n. 1999. 2052).

Isolona Bruneelii De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. sér. 5. T. III (1909). p. 82. Tab. X. — Kongo, Dikila (Bruneel).

I. Sereti De Wildem. l. c. p. 82. Tab. IX. — Kongo, Nala (Seret n. 792).

I. Solheidii De Wildem. l. c. p. 83. Tab. VIII. Fig. 4. — Kongo, Yambuya (J. Solheid).

Monodora Laurentii De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. sér. 5. T. III. p. 84. pl. XXI. — Kongo.

Popowia djumaensis De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. sér. 5. T. III (1909). p. 76. — Djumatal (J. Gillet n. 2803).

P. Sereti De Wildem. l. c. p. 76. Tab. XIV. — Kongo, Zobia (Seret n. 870).

Tetrastemma Solheidii De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. sér. 5. T. III (1909). p. 85, Tab. XX. — Kongo, Yambuya (Solheid n. 96).

Thonnera De Wildem. nov. gen. in Ann. Mus. Congo, Bot. sér. 5. T. III (1909). p. 86.

Le genre *Thonnera* a certaines analogies avec le genre *Tetrastemma*, mais il se différencie très nettement par ses fleurs à 3 pétales.

T. congolana De Wildem. l. c. p. 86. pl. XV. — Kongo, Bangala (H. Thonner); Yambuya (Solheid n. 51, Marc Laurent n. 1618).

Uvaria Laurentii De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. sér. 5. T. III (1909). p. 73. Tab. VIII. — Léopoldville (Gillet n. 2709, Marc Laurent n. 887).

Uvariastrum Pynaertii De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. sér. 5. T. III (1909). p. 74. Tab. XVI. — Eala (Pynaert n. 1234).

Xylopia Pynaertii De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. sér. 5. T. III (1909). p. 79. — ibid. (Pynaert n. 567. 1353).

X. Sereti De Wildem. l. c. p. 80. — Kongo, Vankerkhovenville (Seret n. 555).

Apocynaceae.

Adenium Lugardi N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 119. — Bechuanaland (Lugard n. 269).

Alyxia luzoniensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 313. — Luzon (Merritt et Darling n. 13977. 13988. 13945, Ramos n. 7007, Curran et Merritt n. 8069).

A. parvifolia (Merr. sub *Gynopogon*) Merrill l. c. p. 313.

Carruthersia hirsuta Elm. in Leaflets of Philipp. Botany II (1909). p. 587. — Luzon (Elmer n. 8899).

C. imberbis Elm. l. c. p. 588. — ibid. (Elmer n. 9239).

Chonemorpha elastica Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 314. — Mindanao (Hutchinson n. 12351).

Dipladenia surinamensis Pulle **1**. p. 286. — Surinam (Versteeg n. 302, Tresling n. 487).

Echites altescandens H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1910). p. 243. — Bolivien (Buchtien n. 1968).

E. mapirensis H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 113. — ibid. (Buchtien n. 1954).

Funtumia Gilletii (De Wildem. sub *Kickxia*) De Wildem. in Durand, Syll. Fl. Congol. (1909). p. 350. — Kongo.

Kickxia Merrittii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 315. — Mindoro (Merritt n. 11 488).

Landolphia Monteiroi Dyer msr. apud Stapf in Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 494. — Delagoabai (Monteiro n. 37).

L. paraensis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 88. — Amazonas (Herb. Am. Mus. Goeldi n. 9341).

L. mamolava Costantin et Poisson in C. R. Ac. Sc. Paris CXLIV (1907). p. 1055; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1901). p. 317. — Madagaskar.

L. mamavo Cost. et Poiss. l. c. p. 1055; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 317. — ibid.

Mandevilla superba Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 65. — Bolivia (Herzog n. 742).

Mascarenhasia Geayi J. Costantin et H. Poisson in C. R. Acad. Sci. Paris CXLIV (1907). p. 1054; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 317. — Südwest-Madagaskar.

M. Kidroa Cost. et Poiss. l. c. p. 1054; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 317. — ibid.

Ochrosia littoralis Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 315. — Luzon (Curran et Merritt n. 7754).

Orthechites Urb. nov. gen. in Symb. Antill. VI (1909). p. 36.

Plantam hanc jamaicensem quia ulli generi descripto subjungere nequeo, sub titulo generis novi salutare coactus sum; nam affinia differunt: *Malonetia* corollae tubo supra medium plus minus dilatato, fauce intus breviter 5—10-squamato, staminibus supra medium v. fere apici tubi affixis, antheris parte vix dimidia superiore loculigeris, ovarii carpellis villosis, *Secondatia* (habitu subsimilis e. g. *S. foliosa* in Mart. Flor. Bras. VI, 1. tab. 32 f. 1) tubo corollino non constricto, lobis obtusis v. truncatis, stigmate valde alieno fusiformi subintegro, ovulis numerosissimis, *Odontadenia* calycis lobis obtusis, disco cupulari apice crenulato v. multidentato, stigmate crasso, basi in membranam reflexam producto, floribus speciosis, caule volubili.

O. Macnabii Urb. l. c. p. 37 (= *Echites repens* Griseb., non Jacq.). — Jamaika (Mac Nab.).

Picralima nitida (Stapf sub *Tabernaemontana*) T. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. (1909). p. 338 (= *P. Klaineana* Pierre). — Kongo.

Plectaneia rhomboïdalis H. Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Col. Marseille XVI (1908). p. 46. pl. I. — Madagaskar.

P. inutilis Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 49. fig. 2—5. — ibid.

P. elastica Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 56. fig. 6—9. — ibid.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. IX (1911). p. 238. 239.

Plectaneia elastica H. Jumelle et H. Perrier de la Bathie: in Le Caoutchouc et la Gutta Percha (15 févr. 1908). p. 7. fig. 1 et p. 8. fig. 1 et l. c. (15 juin 1908). p. 6; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII. (1910). p. 247. — ibid.

Plectaneia inutilis H. Jumelle et H. Perrier de la Bathie l. c. (15 févr. 1908). p. 13. fig. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 249. — ibid.

P. elastica forma *firingalarensis* H. Jumelle l. c. (15 juin 1908). p. 6 (= *P. firingalavensis* Jumelle); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 251. — ibid.

Plumiera caracasana Johnston in Contr. U. St. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 108. — Venezuela (Fendler n. 1026).

Rauwolfia samarensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 316. — Samar (Merrill n. 5233).

Tabernaemontana caudata Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 316. — Luzon (Merritt et Darling n. 14025).

T. linearifolia Merrill l. c. p. 317. — ibid. (Curran n. 10945).

T. megacarpa Merrill l. c. p. 318. — Mindanao (Clemens s. n.) (Mearns et Hutchinson n. 4781, Williams n. 2179); Basilau (Hutchinson n. 3964).

T. mucronata Merrill l. c. p. 318. — Guimaras (Gammill n. 304).

T. puberula Merrill l. c. p. 319. — Luzon (Ramos n. 1440, Merrill n. 2725. 2746).

T. Buchtieni H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 244. — Bolivien (Buchtien n. 1976).

T. macrosiphon Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 66. — Bolivia (Herzog n. 374).

T. lactea Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 34. — Jamaika (Harris n. 8815).

T. ochroleuca Urb. l. c. p. 34. — ibid. (Harris n. 10297).

T. glaucescens Urb. l. c. p. 35. — ibid. (Harris n. 10342. 10358).

Tonduzia Pittier nov. gen. in Contr. U. St. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 103.

Near to *Aspidosperma*, from which it differs by its long, cylindrical follicles, its short umbilical string, its fringed and not winged seeds, and a few other minor characters.

T. parvifolia Pittier l. c. p. 103. — Costa Rica (Cook et Doyle n. 33).

T. stenophylla (Donnell Smith) Pittier l. c. p. 104. pl. IX (= *Rauwolfia stenophylla* Donnell Smith). — San Salvador (Renson n. 289. 335).

Trachelospermum jasminoides Lemaire subsp. *foetida* Matsum. et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 153. — Insula Bonin.

T. philippinense Elmer in Leaflets of Philippine Botany II (1908). p. 488. — Luzon (Elmer n. 9135).

Urechites lutea (L. sub *Vinca*) N. L. Britton in Bull. N. York Bot. Gard. V (1909). p. 316 (= *Echites Catesbaei* G. Don = *E. Andrewsii* Chapm. = *Ur. Andrewsii* Small). — Bahamainseln, Keys of Florida.

U. dolichantha Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 38. — Haiti (Christ n. 1979).

Voacanga globosa (Blanco) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 319 (= *Tabernaemontana globosa* Blanco = *Orchipeda foetida* Vidal = *Voacanga Cumingiana* Rolfe). — Luzon (Elmer n. 6165, Merrill n. 3798, Whitford n. 1079, Borden n. 684. 1521. 1755. 2331, Meyer n. 2282. 3014, Curran n. 5467, Williams n. 509, Mangubat n. 1356, Cuming n. 476).

Willoughbya luzoniensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 320. — Luzon (Curran n. 12277).

Aquifoliaceae.

Ilex amboyensis Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 259 (= *Ilex ovata* Newb.). — New Jersey.

Ilex amboroica Loesener in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 61. — Bolivia (Herzog n. 312).

I. crenata Thunbg. forma *microphylla* Maximowicz ex Matsumura, Shokubutsu mei-i p. 149 (1895) (nomen nudum); A. Rehder in Mitt. D. Dendrol. Ges. 1908. p. 160 (diagn.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 346. — Japan.

Araliaceae.

Acanthopanax nodiflorum Dunn in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 199. — China, Kwantung (Ford n. 93).

A. acerifolium Schelle in Mitt. D. Dendrol. Ges. 1908. p. 217 et 218; siehe auch Fedde, Rep. nov. sp. VIII (1910). p. 347.

Actinophyllum Belangeri (E. March) R. C. Schneider in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 643 (= *Sciadophyllum Belangeri* E. March). — Martinique (Bélanger).

A. Sciadophyllum (Sw.) R. C. Schneider l. c. p. 643 (= *Aralia Sciadophyllum* Sw.).

A troyanum (Urb.) R. C. Schneider l. c. p. 644 (= *Sciadophyllum troyanum* Urb.). — Jamaika.

Aralia ferruginea Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 332. — Rio-Jan. (Glaziou n. 9467 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

A. fluminensis Glaz. nom. nud. l. c. p. 332. — ibid. (Glaziou n. 6559. 1895. 109416a. in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Dendropanax brachypodum (Urb.) R. C. Schneider in Bull. Torr. Bot. Club XXVI (1909). p. 644 (= *Gilibertia brachypoda* Urb.).

D. insulare (Rose) R. C. Schneider l. c. p. 644 (= *Gilibertia insularis* Rose).

D. laurifolium (E. March) R. C. Schneider l. c. p. 644 (= *Gilibertia laurifolia* E. March = ? *Dendropanax laurifolium* Decaisne et Planchon nom. nud.).

Didymopanax acuminatum E. March. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 332. — Rio-Jan. (Glaziou n. 19414. 17017 in Herb. Paris, Bruxelles et Berol.).

D. falcatum E. March. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 332. — ibid. (Glaziou n. 17018 in Herb. Paris, Bruxelles et Berol.).

Fatsia polycarpa Hayata **1**. p. 105. pl. XIII. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1868).

Mackinlaya confusa Hemsl. in Kew Bull. (1909). p. 259. — Queensland (John Macgillivray n. 269).

M. amplifolia Hemsl. l. c. p. 260. — Dutch New Guinea (Versteeg n. 1442).

Nothopanax parvum (Kirk) Cockayne **1**. p. 43 (= *Panax simplex* Forst. f. var. *parvum* T. Kirk); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 221. — Neuseeland, Stewartinsel.

Oreopanax formosana Hayata **1**. p. 108. pl. XIV. — Formosa (Konishi n. 34, A. Kawakami et Mori n. 1871. 1709. 1914).

Plerandra (§ Eu-pler.) Victoriae Gibbs **1**. p. 150. — Fidschiinseln (Gibbs n. 784).

Polyscias Joskei Gibbs **1**. p. 148. — ibid. (Gibbs n. 893. 750).

P. corticata Gibbs **1**. p. 149. pl. 13. fig. 14—17. — ibid. (Gibbs n. 769).

Schefflera paniculata Elmer in Leaflets of Philipp. Botany II (1909). p. 585. — Negros (Elmer n. 9535).

Aristolochiaceae.

Aristolochia cambodiana Pierre Mss. in Notulae systemat. I (1909). p. 74. — Cambodge (Pierre n. 574).

A. Pothieri Pierre Mss. l. c. p. 74. — ibid. (Pierre n. 499); Mékong (Harmand n. 11; Thorel n. 2247); Kampot (Geoffray n. 54 et 54bis).

A. Harmandiana Pierre Mss. l. c. p. 75. — Cambodge (Harmand n. 3169); Lakhôn, Mekong (Thorel n. 3098).

A. dongnaiensis Pierre Mss. l. c. p. 75. — Cochinchine (Pierre n. 5680, Harmand n. 3198).

var. *hirsuta* H. Lec. l. c. p. 76. — ibid. (Harmand n. 3160).

A. Pierrei H. Lec. l. c. p. 76. — Laos (Massie).

A. Bonatii Lévl. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 608. — Yunnan (Maire n. 446).

A. Kirkii Baker in Thiselt.-Dyer, Flora of Trop. Africa VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 139. — Portuguese East Africa (Kirk).

Asclepiadaceae.

[Foss.] *Acerates amboyensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 263 (= *A. sp.* Hollick). — New Jersey.

Bragantia macrantha Valeton in Bull. Dept. Agric. Ind. Néecl. X (1907). p. 29; Icon. Bogor. III, 3 (1908). p. 153. tab. CCLX; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 307. — Sumatra.

Thottea borneensis Valeton l. c. III, 3. p. 155. tab. CCLXI; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 308. — Borneo.

Araujia (§ Lagenia [Fournier pro gen.] Malme) *angustifolia* (Hook. et Arn. sub *Physianthus*) Malme in Ark. f. Bot. VIII (1909). p. 1. p. 13. tab. fig. 1 (= *Lagenia ang.* Fournier). — Argentinien (Kermes n. 622, Lorentz n. 184); Paraguay (Rojas n. 407).

A. (*§ Euaraujia* Malme) *sericifera* Brotero forma *calycina* (Dec. pro spec.) Malme l. c. p. 17. — Rio Grande do Sul (Dutra n. 561)

forma *hortorum* (Fournier pro spec.) Malme l. c. p. 18. — ibid. (Malme II. 909, I. 478); Uruguay.

Asclepias crassinervis N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 671. — Transvaal (Burtt Davy n. 1629. 2988); Swaziland (Burtt Davy n. 2775. 2830, Bolus n. 12135).

A. patens N. E. Brown l. c. Part V (1908). p. 674. — Transkei (Miss Pegler n. 366, Bowker n. 37); Pondoland (Galpin n. 3446).

A. bicuspis N. E. Brown l. c. p. 675. — Natal (Fannin n. 50).

A. disparilis N. E. Brown l. c. p. 680. — Griqualand (Tyson n. 2004, Mac Owan et Bolus n. 1319).

A. dissona N. E. Brown l. c. p. 682. — Transvaal (Schlechter n. 3903).

A. navicularis Schlechter var. *β. compressidens* N. E. Brown l. c. p. 683. — Kapland, Coast Region (Drège); Cradock Div. (Cooper n. 1284).

A. gibba Schlechter var. *β. media* N. E. Brown l. c. p. 684. — Orange River Colony (Bolus n. 8113); Transvaal (Zeyher n. 1158, Nelson n. 323, Rehmann n. 4155, Burtt Davy n. 673. 795. 2131, Miss Leendertz n. 328); Zululand (Gerrard n. 1291); Swaziland (Burtt Davy n. 3009. 3277).

A. aurea Schlechter var. *β. vittata* N. E. Brown l. c. p. 686 (= *Gomphocarpus schizoglossoides* Schlechter). — Basutoland (Cooper n. 932); Oranje River Colony; Transvaal (Galpin n. 500).

Asclepias cognata N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 687. — Kapland, Mount Ayliff Div. (Schlechter n. 6496).

A. flava N. E. Brown l. c. p. 687. — Kapland, Coast Region (Mac Owan n. 1503); Tembuland (Baur n. 556, Bolus n. 10216); Griqualand (Tyson n. 2723, MacOwan et Bolus n. 1086, Haygard in Herb. Wood n. 4230, Bolus n. 10215, Tyson n. 1686); Natal (Fannin n. 13, Wood n. 4249. 6255, Mrs. Hutton n. 408, Gerrard n. 1315).

A. decipens N. E. Brown l. c. p. 689. — Transvaal (Conrath n. 997; Miss Leendertz n. 607; Rand n. 858. 1128, Galpin n. 6045, Schlechter n. 3589); Natal (Gerrard n. 1290).

A. Dregeana Schlechter var. *β. Calceolus* N. E. Brown l. c. p. 697 (= *A. Calceolus* S. Moore = *Gomphocarpus marginatus* Schlechter). — Transvaal (Rand n. 966, Galpin n. 6148, B. Davy n. 2969. 3058. 3233, Miss Leendertz n. 505, Schlechter n. 3588, Conrath n. 998); Griqualand (Tyson n. 3113), Natal (Fannin n. 12, Wood n. 350. 5643, Schlechter n. 3195, Gerrard n. 1295).

var. *γ. sordida* N. E. Brown l. c. p. 697. — Transkei (Miss Pegler n. 655).

A. rara N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I, pt. V (1908). p. 699. — Albany near Grahamstown (MacOwan n. 713, Miss Daly n. 735).

A. meliodora Schlechter var. *β. brevicoronata* N. E. Brown l. c. p. 700. — Transvaal (Miss Pegler n. 10553).

A. monticola N. E. Brown l. c. p. 700. — Kapland, Queenstown Div. (Galpin n. 2262).

A. crispa Berg. var. *β. pseudocrispa* N. E. Brown l. c. p. 704. — Kapland, Coast Region, Bathurst Div. (MacOwan n. 721; Bolus n. 6696, Miss Daly n. 584, Galpin n. 3382. 3383).

var. *γ. plana* N. E. Brown l. c. p. 704. — South Africa, Coast Region, near Keimouth (Flanagan n. 103).

A. Cooperi N. E. Brown l. c. p. 707. — South Afrika, Coast Region (Cooper n. 473, Mrs. Barber n. 80), British Kaffraria (Cooper n. 159; Scully n. 121).

A. vicaria N. E. Brown l. c. p. 709. — Pondoland (Tyson n. 1749).

A. multiflora N. E. Brown l. c. p. 713 (= *Gomphocarpus multiflorus* Decne). — South Africa.

A. Schlechteri N. E. Brown l. c. p. 710. — Pondoland (Bachmann n. 1083).

A. reenensis N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 1131. — Natal (Wood n. 8635).

A. Browniana Moore in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 217. — Congo Free State (Kässner n. 2307. 2806).

A. inflexa Moore l. c. p. 217. — Nordwest-Rhodesia (Kässner n. 2207).

A. nemorensis Moore l. c. p. 118. — ibid. (Kässner n. 2078).

A. reflexa Britten et Rendle var. *longicauda* Moore l. c. p. 219. — Congo Free State (Kässner n. 2183. 2417).

Baroniella Costantin et Gallaud nov. gen. in Ann. Sci. nat. Paris, Bot. 9. sér. VI (1907). p. 354.

„Nous avons hésité au sujet de cette plante pour savoir si nous en ferions simplement une espèce nouvelle de *Camptocarpus* ou un genre nouveau. Nous nous sommes arrêtés à cette dernière opinion, malgré les affinités véritables avec les *Camptocarpus*, parce que deux caractères floraux très importants tirés de la coronule et des étamines nous ont paru trop différents. La grandeur relative du calice, sa forme, sa préfloraison, sa texture, sa réaction à l'eau bouillante, la forme ovoïde du

bouton floral et la texture et la forme de la corolle sont des caractères par lesquels se manifestent, au contraire, les affinités entre le *Baroniella* et les *Camptocarpus*."

Baroniella camptocarpoïdes Cost. et Gall. l. c. p. 354. — Madagaskar. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 131.

Brachystelma campanulatum N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 838. — Kapland, Coast Region (Bowie).

B. decipiens N. E. Brown l. c. p. 842. — Kapland, Coast Region, Albany Div. (Bolton).

B. Thunbergii N. E. Brown l. c. p. 843 (= *Cynanchum crispum* Thunb.). — Kapland, Coast Region (Galpin n. 4332, Bolus n. 11201).

B. Huttoni N. E. Brown l. c. p. 845 (= *Decaceras Huttoni* Harv.). — Kapland, Coast Region, Albany Div. (Hutton n. 3).

B. nanum N. E. Brown l. c. p. 848 (= *Lasiostelma nanum* Schlechter). — Orange River Colony (Zeyher n. 509, Burke n. 509, Zeyher n. 1139).

B. schizoglossoides N. E. Brown l. c. p. 849 (= *Sisyranthus schizoglossoides* Schlechter). — Kapland, Coast Region, Albany Div. (Mrs. Barber n. 117, Bolus n. 6694).

B. natalense N. E. Brown l. c. p. 850 (= *Aulostephanus natalensis* Schlechter). — Natal (Wood n. 410).

B. Sandersoni N. E. Brown l. c. p. 850 (= *Lasiostelma Sandersoni* Oliver = *L. Benthamii* K. Schum. = *Dichaelia natalensis* Schlechter = *Brachystelmaria natalensis* Schlechter). — Natal (Gerrard n. 1805, Sanderson n. 436, Wood n. 1161. 3906. 713, Sanderson n. 915).

B. macropetalum N. E. Brown l. c. p. 852 (= *Brachystelmaria macropetala* Schlechter = *Lasiostelma macropetalum* Schlechter). — Transvaal (Thorncroft n. 267, Schlechter n. 3869).

B. longifolium N. E. Brown l. c. p. 853 (= *Brachystelmaria longifolia* Schlechter = *Lasiostelma longifolium* Schltr.). — ibid. (Schlechter n. 3873).

B. comptum N. E. Brown l. c. p. 854. — Zwartkops River (Zeyher n. 9).

B. mafekingense N. E. Brown l. c. p. 854. — Bechuanaland (Schönland n. 1683).

B. ramosissimum N. E. Brown l. c. p. 855 (= *Brachystelmaria ramosissima* Schlechter = *Lasiostelma ramosissimum* Schlechter). — ibid. (Schlechter n. 3554. Conrath n. 1006, Galpin n. 6152, Burtt Davy n. 1531).

B. Zeyheri N. E. Brown l. c. p. 855 (= *Dichaelia Zeyheri* Schlechter). — Kapland, Coast Region, Zwartkops River (Zeyher n. 3383).

B. pygmaeum N. E. Brown l. c. p. 857 (= *Dichaelia pygmaea* Schlechter). — Transkei (Bowker n. 593. 247).

var. *β. breviflorum* N. E. Brown l. c. p. 857 (= *Dichaelia breviflora* Schlechter). — Transvaal (Conrath n. 1009, Schlechter n. 3568. Burtt Davy n. 1913).

B. commixtum N. E. Brown l. c. p. 858. — Kapland, Witteberg Range (Drège n. 3440).

B. undulatum N. E. Brown l. c. p. 859 (= *Dichaelia undulata* Schlechter). — Kapland, Coast Region (Schlechter n. 2709).

B. Bolusii B. E. Brown l. c. p. 859. — Kapland, Graaff Reinet Div. (Bolus n. 627).

B. Galpinii N. E. Brown l. c. 860 (= *Dichaelia Galpinii* Schlechter). — Transvaal (Galpin n. 698, Thorncroft n. 647).

Baroniella pallidum N. E. Brown l. c. p. 861 (= *Dichaelia pallida* Schltr. = *D. microphylla* S. Moore). — Griqualand (Burchell n. 1799); Bechuanaland (Burchell n. 2499, Marloth n. 3324); Transvaal (Zeyher n. 1136, Galpin n. 6049, 6050, Rand n. 967, Schlechter n. 3810, Conrath n. 1011, Miss Leendertz n. 658.)

B. cinereum N. E. Brown l. c. p. 862 (= *Dichaelia cinerea* Schlechter). — Little Namaqualand (Schlechter n. 11505).

B. elongatum N. E. Brown l. c. p. 862 (= *Dichaelia elongata* Schlechter). — Kapland, Boschberg (Schlechter n. 2699).

B. distinctum N. E. Brown l. c. p. 862. — Kapland, Coast Region, near Grahamstown (Mac Owan n. 1039, Mrs. Barber n. 242); Transkei (Bowker n. 381).

B. villosum N. E. Brown l. c. p. 863 (= *Dichaelia villosa* Schlechter). — Transvaal (Galpin n. 588).

B. Galpinii N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 1133 (= *B. pallidum* var. *Galpinii*).

Camptocarpus mauritianus var. *madagascariensis* Costantin et Gallaud in Ann. Sci. nat. Paris, Bot. sér. 9. VI (1907). p. 351; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 129. — Insel Bourbon, Madagaskar.

C. longifolius Cost. et Gall. l. c. p. 353; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 130. — Réunion.

C. Bojari Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908). p. 183; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 297. — Madagaskar.

Caralluma Pillansii N. E. Brown l. c. p. 876. — Kapland, Coast Region (Pillans n. 678).

C. acutiloba N. E. Brown l. c. p. 877. — Klein-Namaqualand (Pillans n. 8).

C. simulans N. E. Brown l. c. p. 880. — Kapland, Central Region (Marloth n. 4576).

C. Hottentotorum N. E. Brown var. *β. major* N. E. Brown l. c. p. 881. — Klein-Namaqualand (Pillans n. 10. 143. 200).

C. incarnata N. E. Brown var. *β. alba* N. E. Brown l. c. p. 882. — Kapland, Coast Region, Clanwilliam Div. (Pillans n. 86); Malmesbury Div. (Bolus n. 10729).

C. arenicola N. E. Brown l. c. p. 883. — Kapland, Central Region (Pillans n. 44. 62, Marloth n. 4581).

C. longicuspis N. E. Brown l. c. p. 884. — German South-west Africa (Pillans n. 14).

C. melanantha N. E. Brown l. c. p. 885 (= *Stapelia melanantha* Schlechter). — Transvaal (Schlechter n. 4694).

C. longipes N. E. Brown l. c. p. 887. — Kapland, Central Region (Marloth n. 3799).

C. sacculata N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 328. — Southern Abyssinia (Dake-Brockman n. 129).

Ceropegia scabriflora N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 810. — Natal (Wood n. 7908).

C. crispata N. E. Brown l. c. p. 819. — Orange River Colony (Mrs. Barber n. 675).

C. brachyceras Schlechter var. *β. natalensis* N. E. Brown l. c. p. 821. — Natal (Gerrard n. 1325, Wood n. 1318. 8261).

Ceropegia Caffrorum Schlechter var. *β. dubia* N. E. Brown l. c. p. 824. — Delagoabai (Mrs. Monteiro).

C. assimilis N. E. Brown l. c. p. 824. — Kapland, Coast Region, Albany Div. (Bowker).

C. tenuis N. E. Brown l. c. p. 826. — Transkei (Miss Pegler n. 665).

C. undulata N. E. Brown l. c. p. 826. — Natal (Gerrard n. 1799).

C. obscura N. E. Brown l. c. p. 827. — Delagoabai (Mrs. Monteiro).

C. multiflora Baker var. *β. latifolia* N. E. Brown l. c. p. 829. — South Africa; cultivated at Kew.

C. Barklyi Hook. var. *β. tugelensis* N. E. Brown l. c. p. 831. — Natal (Gerrard n. 1323).

C. babertonensis N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 1132. — Transvaal (Swierstra n. 3990).

C. discreta N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 262. — India.

C. Brownii Ledger l. c. p. 326. — Uganda.

C. dentata N. E. Brown l. c. p. 327. — Portuguese East Africa (Johnson n. 100).

C. hastata N. E. Brown l. c. p. 326. — Cape Colony (Paterson n. 656).

C. Meyeri Arthuri Herter in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 232. — Patria? Cult. in Marburg.

C. scabra Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908). p. 220. — N.-W.-Madagaskar.

C. saxatilis Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 223. — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 301.

C. petiolata Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 224. — ibid.

C. contorta Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 226. — ibid.

C. albisepta Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 227. — ibid.
Alle drei siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 302.

C. breviloba Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 229. — ibid.
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 303.

Cryptolepis Gossweileri Moore in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 214. — Angola (Gossweiler n. 3428).

C. albicans Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908). p. 179. pl. III; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 296. — N.-W.-Madagaskar.

Cynanchum mucronatum N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 745 (= *Metaplexis mucronata* Spreng. = *Asclepias mucronata* Thunbg.). — South Africa (ex Sprengel).

C. arenaricum Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908). p. 189; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 297. — N.-W.-Madagaskar.

C. erythranthum Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 190; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 298. — N.-W.-Madagaskar.

C. orangeanum N. E. Brown l. c. p. 745 (= *Flanagania orangeana* Schltr.). — Kapland, Colesberg Div. (Shaw n. 58. 59); Griqualand (Miss Adams n. 129. 205); Orange River Colony (Flanagan n. 1502); Bechuanaland (Burchell n. 2330).

C. intermedium N. E. Brown l. c. p. 747. — Kapland, Coast Region, Port Elizabeth Div. West in Mac Owan Herb. n. 1924.

Cynanchum africanum R. Br. var. *β. crassifolium* N. E. Brown l. c. p. 749 (= *C. crassifolium* R. Br. = *C. rotundifolium* Thunb. = *Cynoctonum crassifolium* E. Meyer = *C. crassiflorum* Krauss). — Kapland, Clanwilliam Div. (Schlechter n. 8547); Cape Div. Paarden Island (Drège n. 230, Wolley Dod n. 3151).

C. adriaticum (Beck) Fritsch 1. p. 487.

C. nikoense (Maxim.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 169 (= *Vincetoxicum macrophyllum* var. *nikoense* Maxim. = *V. acuminatum* Miq.). — Japan.

C. amplexicaule (Sieb. et Zucc.) Hemsl. var. *castaneum* Makino l. c. XXIII (1909). p. 22. — ibid.

Decanema grandiflorum Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908). p. 195; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 299. — N.-W.-Madagaskar.

Duvalia Pillansii N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 1026. — Kapland, Aberdeen Div. (Pillans n. 42).

var. *β. albanica* N. E. Brown l. c. p. 1027. — Kapland, Coast Region, Albany Div. (Pillans n. 19).

D. elegans Haw. var. *β. seminuda* N. E. Brown l. c. p. 1028. — ibid., Riversdale Div. (Pillans n. 682).

var. *γ. namaquana* N. E. Brown l. c. p. 1028. — Klein-Namaqualand (Barkly n. 34).

D. modesta N. E. Brown l. c. p. 1028. — Kapland, Central Region, Aberdeen Div. (Pillans n. 35); Somerset Div. (Pillans n. 35).

D. pubescens N. E. Brown l. c. p. 1029. — Klein-Namaqualand (Pillans n. 94).

var. *major* N. E. Brown l. c. p. 1029. — ibid.

D. reclinata Haw. var. *β. bifida* N. E. Brown l. c. p. 1030. — Kapland, Central Region, Somerset Div. (Pillans n. 27).

var. *γ. angulata* N. E. Brown l. c. p. 1030. — Kapland, Ladismith Div. (Pillans n. 615).

D. hirtella Sweet var. *β. obscura* N. E. Brown l. c. p. 1031. — ibid. (Pillans n. 638).

var. *γ. minor* N. E. Brown l. c. p. 1031. — ibid. Central Region (Pillans n. 628).

D. maculata N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I, pl. VI. (1909). p. 1033. — ibid. (Pillans n. 31).

D. parviflora N. E. Brown l. c. p. 1034. — ibid. (Pillans n. 621).

Ectadium latifolium N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 532 (= *E. virgatum* E. Meyer var. *latifolium* Schinz.). — Gross-Namaqualand (Schenck n. 11; Schinz n. 30).

Emplectanthus N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 771.

This curious genus is exceedingly like *Tylophora* in general appearance and the species would probably be referred to it unless examined, but the corona is quite different from that of any *Tylophora*, and much resembles that of some species of *Brachystelma* and *Caralluma*; the pollen-masses are also pellucid-margined as in those genera, whilst the follicles resemble those of the genus *Riocreuxia*, and it may possibly be of hybrid origin between that genus and *Tylophora*.

E. Gerrardi N. E. Brown l. c. p. 772. — Zululand (Gerrard n. 2167).

Emplectanthus cordatus N. E. Brown l. c. p. 772. — Natal (Gerrard n. 1803).

Eustegia fraterna N. E. Brown in Thiselt.-Dyer Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 760 (= *E. hastata* Spreng.). — South Africa (Drège n. 6391); Coast Region, Cape Div. (Zeyher n. 4697).

var. *pubescens* N. E. Brown l. c. p. 760. — Kapland (Schlechter n. 10710).

Exolobus albomarginatus Pittier in Contr. U. S. Nat. Herb. XII (1908). p. 108; siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. VIII (1910). p. 531. — Costa Rica.

Fockea tugelensis N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 778. — Natal (Gerrard n. 1310).

F. Comaru N. E. Brown l. c. p. 781 (= *Brachystelma? Comaru* E. Meyer). — Kapland (Drège).

Gonolobus (§ *Monostemma* K. Schm.) *patalensis* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 256. — Guatemala (von Tuerckheim n. II. 2371).

G. (§ *Monostemma* K. Schm.) *araneosus* Donn. Sm. l. c. p. 257. — ibid. (von Tuerckheim n. II. 2332).

G. (§ *Monostemma* K. Schm.) *leianthus* Donn. Sm. l. c. XLVIII. p. 296. — ibid. (von Tuerkheim n. 8243).

Hoodia Dregei N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 897. — South Africa (Drège n. 5616).

H. Pillansii N. E. Brown l. c. p. 898. — Kapland, Central Region, Grootfontein Pillans n. 164).

H. Burkei N. E. Brown l. c. p. 899 (= *Stapelia Gordoni* Hook. = *Scytanthus Gordoni* Hook.). — Kapland, Centralregion (Burke n. 464, 463, Zeyher n. 1142. 1144).

H. albispina N. E. Brown l. c. p. 900. — ibid. (Pillans n. 18).

Huernia campanulata R. Br. var. *denticoronata* N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 906. — Kapland, Central Region (Pillans n. 157).

H. barbata Haw. var. *β. tubata* N. E. Brown l. c. p. 907 (= *H. tubata* Haw. = *H. tubata* var. *duodecimfida* Loud. = *H. duodecimfida* Sweet = *Huernia tubata* Spreng. = *Stapelia tubata* Jacq. = *S. duodecimfida* Jacq. = *S. tubulosa* Hort. ex Steud.). — South Africa kultiviert.

var. *γ. griquensis* N. E. Brown l. c. p. 907. — Griqualand (MacOwan n. 2245).

H. clavigera Hav. var. *β. maritima* N. E. Brown l. c. p. 908. — Kapland, Coast Region, Mosselbai (Pillans n. 703).

H. decemdentata N. E. Brown l. c. p. 908. — South Africa, cultivated (Rabjohn).

H. Piersii N. E. Brown l. c. p. 909. — Kapland, Central Region (Pillans n. 622).

H. distincta N. E. Brown l. c. p. 910. — ibid. (Pillans n. 83).

H. longituba N. E. Brown l. c. p. 912. — Griqualand (Pillans n. 609).

H. primulina N. E. Brown var. *β. rugosa* N. E. Brown l. c. p. 913 (= *H. flava* N. E. Brown). — Kapland, Coast Region, Albany Div. (MacOwan n. 910, Pillans n. 43, Barkly n. 13, 13bis.)

H. simplex N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 913. — Kapland, Central Region (Galpin n. 3056).

H. praestans N. E. Brown l. c. p. 914. — ibid. (Pillans n. 667).

H. brevirostris N. E. Brown var. *β. intermedia* N. E. Brown l. c. p. 915. — Kapland near Graaff Reinet (Pillans n. 72).

H. scabra N. E. Brown l. c. p. 916. — Kapland, Central Region (Pillans n. 632).

var. *β. immaculata* N. E. Brown l. c. p. 916. — ibid. (Pillans n. 688).

var. *γ. pallida* N. E. Brown l. c. p. 916. — ibid. (Pillans n. 109).
var. *δ. ecornuta* N. E. Brown l. c. p. 916. — ibid. (Pillans n. 55).
var. *ε. longula* N. E. Brown l. c. p. 916. — Kapland, Central Region, Beaufort West Div. (Pillans n. 140).

Huernia Kirkii N. E. Brown l. c. p. 920. — Transvaal (Kirk n. 76).

H. zebrina N. E. Brown l. c. p. 921. — Kapland, Eastern Region, Zululand (Saunders).

Ibatia Arechavaletae Herter in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 129. — Uruguay (Arechavaleta n. 38).

Macropetalum Burchelli Decne var. *β. grandiflora* N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 799. — Transvaal.

Marsdenia Robinsoni Johnston in Contr. U. St. Nat. Herb. Washington XII (1908). p. 109. — Venezuela.

M. truncata Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908). p. 233. — N.-W.-Madagaskar.

M. brevisquama Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 235. — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 303.

Micholitzia N. E. Brown gen. nov. in Kew Bull (1909). p. 358. Affinis *Marsdeniae* R. Br. sed corollae lobis stricte valvatis et coronae lobis tuberculiformibus patentibus differt.

M. obcordata l. c. p. 358. — India (Micholitz).

Microloma gibbosum N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1909). p. 552. — Nieuwoudville, Kapland (Leipoldt in Herb. Bolus n. 8311).

M. Burchellii N. E. Brown l. c. p. 555. — Griqualand (Burchell n. 2063); Bechuanaland (Burchell n. 2585).

M. Massonii Schlechter var. *β. Dregei* N. E. Brown l. c. p. 556 (= *Hoemax Dregei* E. Meyer = *Astephanus Dregei* Dietr.). — Little Namaqualand (Drège n. 3050, Scoully n. 246, MacOwan et Bolus n. 1313).

M. spinosum N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 307. — German South-West Africa (Marloth n. 4662).

Morrenia (§ Stuckertia [O. Ktze. pro gen.] Malme) *Stuckertiana* (F. Kurtz sub *Choristigma*) Malme in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 1. p. 20. tab. fig. 3. — Argentinien (Stuckert n. 1190. 4207. 6712. 7955. 8836. 9654, Kurtz n. 8267).
subsp. *grandiflora* Malme l. c. p. 21. tab. fig. 4. — Bolivia (Fries n. 1581, Kurtz n. 201).

M. Stormiana (Morong sub *Araujia*) Malme l. c. p. 22. tab. fig. 5 (= *M. incana* Spencer Moore). — Paraguay (Hassler n. 7587, Rojas n. 2580, Anisits n. 2194); Matto Grosso.

M. Hassleriana Malme in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 346. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1404); Paraguay (Hassler n. 10803).

Oxypetalum (§ Odontostemma) huillense Pittier l. c. p. 115; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 532. — Colombia.

O. (§ Tweediopsis) reflexum Malme in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 347. — Paraguay (Rojas n. 9900).

Pachycarpus incostans N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 722. — Kapland, Coast Region (Flanagan n. 757); Transkei, Pondoland (Bolus n. 10205, Galpin n. 3195, 3196. 3445); Natal (Krauss n. 83; Wood n. 1075).

Pachycarpus natalensis N. E. Brown l. c. p. 724. — Natal (Wood n. 470, 1420, Wood n. 6641, Galpin n. 2744, Fannin n. 35).

P. plicatus N. E. Brown l. c. p. 724. — Griqualand, Natal (Wood n. 4801).

P. stenoglossus N. E. Brown l. c. p. 727 (= *P. vexillaris* var. *stenoglossus* E. Meyer). — Kapland (Drège n. 3419).

P. insignis N. E. Brown l. c. p. 731 (= *Gomphocarpus insignis* Schlechter = *Asclepias insignis* Schlechter). — Transvaal (Schlechter n. 3847, Wilms n. 954).

P. decorus N. E. Brown l. c. p. 732. — Transvaal, Natal (Gerrard n. 1287).

P. grandiflorus E. Meyer var. *β. elatocarinatus* N. E. Brown l. c. p. 735. — Tembuland (Baur n. 602); Natal (Wood n. 589, Krauss n. 1260).

var. *γ. chrysanthus* N. E. Brown l. c. p. 735 (= *Asclepias grandiflora* var. *chrysantha* Schlechter). — Kapland, Coast Region, East London (Wood in Herb. Galpin n. 3387; Flanagan n. 375, Krook n. 802).

var. *δ. tomentosus* N. E. Brown l. c. p. 735. — Transvaal (Burtt Davy n. 2953, Galpin n. 913).

P. linearis N. E. Brown l. c. p. 735 (= *Lagarinthus linearis* E. Meyer = *Gomphocarpus linearis* Dietr. = *Asclepias tenuiflora* Schlechter; *A. tenuifolia* Schltr. = *A. linearis* Schltr.). — Transkei (Mrs. Barber n. 826, Bowker n. 343. 359); Tembuland (Baur n. 381).

P. campanulatus N. E. Brown l. c. p. 736 (= *Gomphocarpus campanulatus* Harv. = *Asclepias linearis* Schltr. = *A. tenuiflora* Schltr. = *A. tenuifolia* Schltr.). Griqualand (Tyson n. 3132); Natal (Mrs. Fannin n. 5, Wood n. 79. 1326. 5151).

var. *β. Sutherlandi* N. E. Brown l. c. p. 736 (= *Gomphocarpus linearis* Schltr. = *Asclepias linearis* Schltr.). — Kapland, Coast Region, Orange River Colony (Cooper n. 2732. 2734); Basutoland (Cooper 936. 2731); Transvaal (Rehmann 5871, Galpin n. 1366, Schlechter n. 3999), Burtt Davy n. 1285. 2967, Wilms n. 942); Natal (Gerrard n. 2161. 2164); Tembuland (Bolus n. 10552); Ost-Griqualand (Schlechter n. 6412, Krook n. 798).

P. Gerrardi N. E. Brown l. c. p. 737 (= *Schizoglossum Gerrardi* Benth. et Hook. = *Gomphocarpus Gerrardi* Harv. = *Asclepias Gerrardi* Schlechter). — Transvaal (Gerrard n. 1299).

P. rostratus N. C. Brown l. c. p. 738. — Zululand (Haygarth in Herb. Wood n. 7543).

P. stelliceps N. E. Brown l. c. p. 738. — Swaziland (Bolus n. 12117).

Parapodium simile N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 559. — Transvaal (Miss Pegler n. 1022); Orange River Colony (Bolus n. 6348).

Pectinaria Pillansii N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 869. — Kapland, Central Region, Somerset Div. (Pillans n. 180).

P. arcuata N. E. Brown l. c. p. 870. — Kapland, Coast Region, Bedford Div. (Pillans n. 182).

P. articulata Haw. var. *β. namaquensis* N. E. Brown l. c. p. 871. — Namaqualand (Pillans n. 22).

P. asperiflora N. E. Brown l. c. p. 871. — Kapland, Central Region (Pillans n. 70).

Pentopetia androsaemifolia Decne var. *cordifolia* Costantin et Gallaud in Ann. Sci. nat. Paris, Bot. sér. 9; VI (1907). p. 336. — Madagaskar (Grevé n. 83, Gay n. 4920. 4923. 4924. 3337).

var. *Cowani* Cost. et Gall. l. c. p. 336. — ibid.

var. *scabra* Cost. et Gall. l. c. p. 337. — ibid. (Boivin n. 2465).

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 437.

subsp. *multiflora* Boivin apud Cost. et Gall. l. c. p. 337. — Madagaskar (Boivin n. 2465).

subsp. *pilosa* Cost. et Gall. l. c. p. 338. pl. III. fig. 2. — ibid.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 438.

subsp. *lanceolata* Cost. et Gall. l. c. p. 339. pl. III. fig. 3. — ibid. (Baron n. 1940).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 439.

subsp. *ovalifolia* Cost. et Gall. l. c. p. 340. pl. III. fig. 5. — ibid. (Baron n. 2792).

P. graminifolia Cost. et Gall. l. c. p. 341. pl. III. fig. 8. — ibid.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 440.

P. Cotoneaster Decsne subsp. *Thouarsii* Cost. et Gall. l. c. p. 343; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 441. — ibid.

subsp. *glabra* Cost. et Gall. l. c. p. 343; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 442.

subsp. *Acustelma* Cost. et Gall. l. c. p. 344 (= *Acustelma Grandidieri* Baillon).

subsp. *Pentopetiopsis* Cost. et Gall. l. c. p. 346 (= *Pentopetiopsis ovalifolia* Cost. et Gall.).

P. pinnata Cost. et Gall. l. c. p. 347. pl. III. fig. 7. — Madagaskar.

Letztere 3 siehe auch in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 443.

P. Boivini Cost. et Gall. l. c. p. 349; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 444. — Madagaskar (Boivin n. 1787).

P. reticulata Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908). p. 167; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911); p. 294. — N.-W.-Madagaskar.

P. boinensis Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 169. pl. I. — ibid.

P. mollis Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 172. — ibid.

P. alba Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 176. — ibid.

Alle drei siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 295.

P. bidens Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 177; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 296. — N.-W.-Madagaskar.

Pergularia gariepensis N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 757 (= *Daemia garipensis* E. Meyer = *D. gariepensis* Harv. = *D. extensa* Schltr. = *Dimia garipensis* Dietr.). — Great Namaqualand (Schinz n. 21. 23); Little Namaqualand (Drège).

P. extensa N. E. Brown l. c. p. 758 (= *Daemia extensa* R. Br. = *D. aethiopica* Decne. = *D. angolensis* Decne. = *D. bicolor* Sweet = *D. scandens* G. Don = *D. guineensis* G. Don = *D. barbata* Schltr. = *D. cordifolia* K. Schum. = *Dimia extensa* Spreng. = *Cynanchum extensum* Jacq. = *C. cordifolium* Retz. = *C. bicolor* Andr. = *C. echinatum* Thunb. = *C. pendulum* Poir. = *Asclepias scandens* Beauv. = *A. convolvulacea* Willd. = *A. muricata* Schum. et Thonn. = *Raphistemma ciliatum* Hook. f.). — Transvaal (Rehmann n. 5297, Schlechter 4507); Natal (Gerrard n. 1802); Delagoabai (Monteiro n. 19, Schlechter n. 11 959).

Piaranthus cornutus N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 1018 (= *P. decorus?* N. E. Br.). — Klein-Namaqualand (Barkly n. 25).

var. *grandis* N. E. Brown l. c. p. 1018. — Kapland, Central Region, Victoria West Div. (Barkly n. 25 bis).

P. Pillansii N. E. Brown l. c. p. 1019. — Kapland, Oudtshoorn Div. (Pillans n. 691); Willowmore Div. (Marloth n. 4376).

var. *β. inconstans* N. E. Brown l. c. p. 1019. — Kapland, Oudtshoorn Div. (Pillans).

var. *γ. fuscatus* N. E. Brown l. c. p. 1020. — ibid. (Pillans n. 686).

P. disparilis N. E. Brown l. c. p. 1021. — Kapland, Central Region (Pillans n. 57. 617).

P. foetidus N. E. Brown l. c. p. 1021. — Kapland, Coast Region, Bedford Div. (Pillans n. 165); Central Region (Pillans n. 697. 699); Griqualand West (Pillans n. 133).

var. *β. multipunctatus* N. E. Brown l. c. p. 1022. — Kapland, Coast Region (Pillans n. 185); Central Region (Pillans n. 695).

var. *γ. pallidus* N. E. Brown l. c. p. 1022. — Graaff Reinet Div. (Pillans n. 111).

var. *δ. purpureus* N. E. Brown l. c. p. 1022. — Kapland, Graaff Reinet Div. (Pillans n. 690. 698).

var. *ε. diversus* N. E. Brown l. c. p. 1022. — ibid. (Pillans n. 142).

P. pulcher N. E. Brown l. c. p. 1022. — South Africa.

P. parvulus N. E. Brown l. c. p. 1023. — Kapland, Central Region near Matjesfontain (Pillans n. 130. 672).

Poicilla? costata Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 38. — Jamaika (Harris n. 9590. 10006).

Raphionacme Monteiroae (Oliver sub *Chlorocyathus*) N. E. Brown in Thiselt.-Dyer. Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 533. — Delagoabai (Mrs. Monteiro).

R. elata N. E. Brown l. c. p. 535 (= *R. Galpinii* Schlechter). — Transvaal (Miss Alice Pegler n. 1054, Schlechter n. 3768); Pondoland (Bolus n. 8308); Griqualand (Tyson n. 1248); Natal (Wood n. 849, Gerrard et Mc Ken n. 1301); Zululand (Haygard n. 7567); Swaziland (Bolus n. 12153, Davy n. 2940).

R. Burkei N. E. Brown l. c. p. 537. — Bechuanaland (Burchell n. 2444. 2455/1. 2497); Transvaal (Zeyher n. 1141, Burke n. 64, Conrath n. 978. Miss Alice Pegler n. 982).

R. divaricata Harv. var. *β. glabra* N. E. Brown l. c. p. 539 (= *R. purpurea* Harv. = *Mafekingia parquetiana* Baill.). — South Africa (Zeyher n. 1140); Orange River Colony (Sankey n. 19); Transvaal (Nelson n. 202, Schlechter n. 3499, Wilms 962a, Bolus n. 8309, Mac Lea n. 8310, Conrath n. 977. Schlechter n. 6385); Transkei (Bowker n. 775); Tembuland (Baur n. 382. 382bis); Griqualand (Tyson n. 1851); Natal (Sanderson n. 84, Gerrard n. 1808, Wilms n. 2010).

Riocreuxia Bolusii N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 802. — Tembuland (Bolus n. 10194).

R. torulosa Decne var. *β. tomentosa* N. E. Brown l. c. p. 803. — Basutoland (Cooper n. 2719); Orange River Colony (Sankey n. 316); Transkei (Bowker n. 572); Natal (Galpin n. 5724, Wood n. 4392. 4540, Rehmann n. 7353. Wood n. 4539).

var. γ. *longidens* N. E. Brown l. c. p. 803. — Transvaal (Junod n. 724).
var. δ. *obsoleta* N. E. Brown l. c. p. 803. — ibid. (Miss Leendertz n. 708).

Riocreuxia Woodii N. E. Brown l. c. p. 803. — Natal (Wood n. 338).

Sarcostemma implicatum Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908). p. 192; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 298. — N.-W.-Madagaskar.

Schizoglossum cordifolium E. Meyer var. β. *centralis* N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 602. — Kapland, Tembuland (Baur n. 548).

S. ingomense N. E. Brown l. c. p. 602. — Transvaal (Gerrard n. 10302).

S. hamatum E. Meyer var. β. *pallidum* N. E. Brown l. c. p. 605. — Kapland, Mountains of Kaffraria (Mrs. Barber n. 29).

var. γ. *elegans* N. E. Brown l. c. p. 605. — Kapland, Eastern Frontier (Mrs. Barber).

S. flavum Schlechter var. β. *lineare* N. E. Brown l. c. p. 611. – Natal (Fannin n. 48, Guthrie n. 4878).

S. decipiens N. E. Brown l. c. p. 612. — Natal (Wood n. 4395).

S. pachyglossum Schlechter var. β. *productum* N. E. Brown l. c. p. 613. — Transvaal (Rehmann n. 5867).

var. γ. *abbreviatum* N. E. Brown l. c. p. 613. — Natal (Gerrard n. 1303).

S. diversum N. E. Brown l. c. p. 617. — Transkei (Bowker n. 6, Miss Pegler n. 661); Pondoland (Bolus n. 8701).

S. linifolium Schlechter var. *centrirostratum* N. E. Brown l. c. p. 618. — Kapland, Coast Region (Miss Daly n. 677, Miss Sole n. 388).

S. Aschersonianum Schlechter var. β. *radiatum* N. E. Brown l. c. p. 619. — Kapland, Simonsbai (Wolley Dod n. 847).

var. γ. *pygmaeum* N. E. Brown l. c. p. 619 (= *S. pygmaeum* Schlechter). Kapland, Coast Region near Grahamstown (MacOwan n. 247, 906, Mrs. Barber n. 223); Central Region, Sommerset Div. (MacOwan n. 1654).

× var. δ. *longipes* N. E. Brown l. c. p. 619. — Kapland, Coast Region, Humansdorp Div. (Bolus n. 2400).

S. Peglerae N. E. Brown l. c. p. 623. — Transkei (Bowker n. 16, Miss Pegler n. 1289).

S. heterophyllum Schlechter var. β. *Schinzianum* N. E. Brown l. c. p. 624 (= *S. Schinzianum* Schlechter). — Kapland, Coast Region, Cape Div. (Rehmann n. 1057; Wolley Dod n. 2406; Bolus n. 6689. 7409).

var. γ. *majus* N. E. Brown l. c. p. 624. — Kapland, Coast Region, Uitenhage Div. (Zeyher n. 347).

S. consimile N. E. Brown l. c. p. 625. — Kapland, Coast Region (MacOwan n. 660, South n. 627).

S. uncinatum N. E. Brown l. c. p. 625. — Kapland, Caost Region (Zeyher), British Kaffraria (Mrs. Hutton).

S. Macowani N. E. Brown l. c. p. 626. — Kapland, Caost Region, Albany near Grahamstown (MacOwan n. 1042), Transkei (Mrs. Barber n. 789).

var. β. *tugelense* N. E. Brown l. c. p. 627. — Natal, Tugela (Gerrard n. 1807).

S. Harveyi N. E. Brown l. c. p. 627. — Cape Town (Bolus n. 4488, Harvey).

S. contracurvum N. E. Brown l. c. p. 628. — Natal (Galpin n. 2747).

Schizoglossum dissimile N. E. Brown l. c. p. 629 (= *S. fasciculare* Schlechter = *Aspidoglossum fasciculare* Harv.). — Kapland, Coast Region (Sim.), Transkei (Bowker n. 93): Tembuland (Baur n. 380).
var. *β. pubiflorum* N. E. Brown l. c. p. 629. — Kapland, Coast Region (Drège).

S. robustum Schlechter var. *β. pubiflorum* N. E. Brown l. c. p. 632. — Transvaal (Galpin n. 787. 6229. 6230, Bolus n. 11123, Wilms n. 959, Conrath n. 985); Swaziland (Bolus n. 12145); Natal (McKen n. 21).
var. *γ. inandense* N. E. Brown l. c. p. 632. — Natal (Wood n. 316, Gerrard n. 1316).

S. anomalum N. E. Brown l. c. p. 634 (= *S. fasciculare* Schlechter). — Kapland, Coast Region (Flanagan n. 396); Transkei (Bowker n. 210. 342).

S. Davyi N. E. Brown l. c. p. 635. — Transvaal (Davy n. 964, Bolus n. 12116).

S. Schlechteri N. E. Brown l. c. p. 637 (= *S. barbatum* Schlechter). — Transvaal (Schlechter n. 3833).

S. tridens N. E. Brown l. c. p. 638. — ibid. (Davy n. 1440. 1461).

S. biflorum Schlechter var. *β. concinnum* N. E. Brown l. c. p. 641 (= *S. venustum* var. *concinnum* Schltr.). — Orange River Colony (Mrs. Barber et Mrs. Bowker n. 733); Transvaal (Schlechter n. 3262).
var. *γ. integrum* N. E. Brown l. c. p. 642. — Kapland, Coast Region (Bowie).

S. unicum N. E. Brown l. c. p. 644. — Kapland, Eastern Region (Gerrard et McKen n. 1317).

S. glabrescens Schlechter var. *β. longirostre* N. E. Brown l. c. p. 647 (= *S. longirostre* Schlechter). — Transvaal (Schlechter n. 4074, Conrath n. 986, Davy n. 4005. 4006); Natal (Mrs. Hutton n. 466).

S. commixtum N. E. Brown l. c. p. 650. — Natal (Mrs. Hutton n. 206).

S. varile N. E. Brown l. c. p. 651. — ibid. (Mrs. Hutten n. 40. 405).

S. Buchanani N. E. Brown l. c. p. 651. — ibid. (Buchanan).

S. parvulum Schlechter var. *β. sessile* N. E. Brown l. c. p. 652. — Kapland, Coast Region, Bathurst Div. (Burchell n. 3887, Miss Daly n. 628).

S. parcum N. E. Brown l. c. p. 653 (= *S. filifolium* Schlechter). — Natal (Wood n. 287, Schlechter n. 3166).

S. addoense N. E. Brown l. c. p. 653. — Kapland, Coast Region, Addo (Drège n. 2228).

S. Burchellii N. E. Brown l. c. p. 654. — Kapland, Coast Region (Burchell n. 7181).

S. Bowkerae N. E. Brown l. c. p. 654. — ibid. (Galpin n. 3125).

S. Dregei N. E. Brown l. c. p. 657. — ibid. (Drège).

S. decipiens var. *flavum* N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 419. — Natal (Wylie in Herb. Wood n. 11206).

S. auriculatum N. E. Brown l. c. p. 419. — ibid. (Wood n. 5385).

Secamone zambesiaca Schlechter var. *parvifolia* N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 544. — Transvaal (Rehmann n. 5410, Wilms n. 930); Delagoabai (Schlechter n. 11669).

S. brachystigma Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908). p. 202. — N.-W.-Madagaskar.

S. defecta Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 200. — ibid.

S. pachystigma Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 204. — ibid.
Alle drei siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 299.

Secamone pachyphylla Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 205. — ibid.
S. alba Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 207. — ibid.
S. petiolata Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 208. — ibid.
Alle drei siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 300.
S. cristata Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 210. — ibid.
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 301.
Secamonopsis madagascariensis H. Jumelle in: Le Caoutchouc et la Gutta Percha (15 Octobre 1908). p. 6. fig. 1—4; Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 251. — Madagaskar.
Sisyranthus Saundersiae N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I, pt. V (1908). p. 788. — Natal (Wood n. 265).
S. barbatus N. E. Brown l. c. p. 790. — Kapland, Coast Region, Winterberg Range (Ecklon n. 24): Stutterheim Div. (Bolus n. 10189); Transkei (Mrs. Barber n. 863); Tembuland (Bolus).
S. compactus N. B. Brown l. c. p. 790 (= *S. virgatus* Harv.). — Kapland, Coast Region (Miss Daly n. 701, MacOwan n. 1226, Galpin n. 3124, Flanagan n. 395); Transkei (Miss Pegler n. 658).
S. Fanninii N. E. Brown l. c. 791. — Natal (Miss Fannin n. 54).
S. Franksiae N. E. Brown, in Kew Bull. (1909). p. 419. — ibid. (Wood n. 11208).
Sphaerocodon angolensis Moore in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 219. — Angola (Gossweiler 4124).
Stapelia hirsutae L. var. *β. affinis* N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 937 (= *Stapelia affinis* N. E. Br. = *S. stellaris* Lodd. = *S. hirsuta* N. E. Br.). — South Africa, cultivated in Cape Town Bot. Gard. (Barkly n. 16); Coast Region (Pillans n. 80).
var. *γ. lutea* N. E. Brown l. c. p. 937. — South Africa, Coast Region, Caledon Div. (Pillans n. 618).
var. *δ. patula* N. E. Brown l. c. p. 937. — South Africa (Pillans n. 53, 649); Coast Region, Caledon Div. (Pillans n. 616, Marloth n. 3789).
var. *ε. comata* N. E. Brown l. c. p. 938 (*S. comata* Jacq.) — Cultivated specimen. Kapland, Coast Region, Malmesbury Div. Paardeberg (Pillans n. 625); Robertson Div. (Pillans n. 601).
var. *ζ grata* N. E. Brown l. c. p. 938. — Kapland, Coast Region, Robertson Div. (Pillans n. 603, 677).
var. *η. unguipetala* N. E. Brown l. c. p. 938 (= *S. unguipetala* N. E. Brown). — South Africa, cultivated specimen.
var. *ι. longirostris* N. E. Brown l. c. 938 (= *S. patula* Willd. var. *longirostris* N. E. Brown). — South Africa, cultivated specimen. Kapland, Central Region (Barkly n. 54).
S. senilis N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 940. — Kapland, Coast Region, cultivated in Grahamstown Bot. Garden (Pillans n. 198).
S. desmetiana N. E. Brown var. *γ. pallida* N. E. Brown l. c. p. 942. — Kapland, Coast Region, Willowmore Div. (Pillans n. 155).
S. Massoni Haw. var. *β. livida* N. E. Brown l. c. p. 950. — South Africa.
S. Asterias Masson var. *β. lucida* N. E. Brown l. c. p. 952 (= *St. lucida* DC.). — Kapland, Coast Region, Riversdale Div. (Pillans n. 619. 666, Bain n. 9); George Div. (Barkly n. 22, Mac Owan n. 2242); Central Region (Pillans n. 607).

var. *γ. gibba* N. E. Brown l. c. p. 952. — Kapland, Ladismith Div. (Pillans n. 607. 643).

Stapelia Peglerae N. E. Brown l. c. p. 953. — Tembuland (Miss Pegler n. 760).

S. Pillansii N. E. Brown var. *β. attenuata* N. E. Brown l. c. p. 958. — Kapland, Central Region, Laingsburg Div. (Pillans n. 671, near Matjesfontein (Marloth n. 4583); Coast Region, Ladismith Div. (Pillans n. 689).

S. conformis N. E. Brown l. c. p. 959. — Kapland, Coast Region, Albany Div. (Cooper n. 1534, Pillans n. 3).

var. *β. abrasa* N. E. Brown l. c. p. 960. — Kapland, Coast Region, Bedford Div. (Mac Owan 2247).

S. gemmiflora Masson var. *β. hircosa* N. E. Brown l. c. p. 962 (= *St. hircosa* Jacq. = *St. hircosa* Poir. = *St. moschata* J. Donn. = *Tridentea hircosa* Schultes = *T. moschata* Haw.). — South Africa (Barkly n. 79); Coast Region (Pillans n. 50).

var. *γ. densa* N. E. Brown l. c. p. 693 (= *St. hircosa* var. *densa* N. E. Brown). — South Africa, cultivated specimen; near the Orange River (Barkly n. 10, Mac Owan n. 2263).

S. vetula Masson var. *β. Simsii* N. E. Brown l. c. p. 964 (= *St. Simsii* Schultes = *S. vetula* Sims = *Tridentea? Simsii* Haw.). — Kapland, Coast Region, cultivated specimen.

S. acuminata Masson var. *β. brevicuspis* N. E. Brown l. c. p. 965. — Klein-Namaqualand (Pillans n. 26).

S. rufa Masson var. *attenuata* N. E. Brown l. c. p. 966. — Kapland, Ladismith Div. (Pillans n. 685, Bain n. 3); Central Region, Laingsburg Div. (Pillans n. 685).

S. glanduliflora Masson var. *emarginata* N. E. Brown. l. c. p. 968. — Kapland, Coast Region, Clanwilliam Div., cultivated specimen.

S. concinna Masson var. *β. paniculata* N. E. Brown l. c. p. 969 (= *St. paniculata* Willd. = *Tridentea paniculata* Schultes). — South Africa, Karoo, cultivated specimen.

S. surrecta N. E. Brown l. c. p. 970. — Kapland, Central Region (Marloth n. 3791).

S. furcata N. E. Brown l. c. p. 973. — Transvaal (Todd).

S. Cooperi N. E. Brown l. c. p. 974. — Kapland, Coast Region (Marloth n. 4584); Central Region, Cradock Div. (Cooper n. 3113), Middelburg Div. (Pillans n. 181); Griqualand (Pillans n. 612).

S. jucunda N. E. Brown l. c. p. 975. — Griqualand (Pillans n. 644).

var. *β. deficiens* N. E. Brown l. c. p. 976. — Kapland, Central Region, Victoria West Div. (Pillans n. 675).

S. fucosa N. E. Brown l. c. p. 977. — Kapland, Pondoland (Pillans n. 173).

S. miscella N. E. Brown l. c. p. 977. — Kapland, Central Region (Pillans n. 657).

S. revoluta Masson var. *β. tigridia* N. E. Brown l. c. p. 981 (= *St. revoluta* Curtis = *St. tigridia* Decne). — Kapland, Coast Region (Pillans n. 158).

var. *γ. fuscata* N. E. Brown l. c. p. 981 (= *St. fuscata* Jacq. = *Tromotriche glauca* var. *β.* Haw.). — Kapland, Coast Region (Pillans n. 158)

S. mutabilis Jacq. var. *β. discolor* N. E. Brown l. c. p. 982 (= *St. discolor* Todaro). — Cultivated specimen.

var. *γ. furva* N. E. Brown l. c. p. 982. — Cult.

Stapelia verrucosa Masson var. β. *pulchra* N. E. Brown l. c. p. 987. — South Africa (Pillans n. 645); Uniondale Div. (Burchell n. 5022); Bathurst Div. (Pillans n. 654. 656); Abany Div. (Pillans n. 15. 30. 190, Cooper n. 1534); Komgha Div. (Flanagan n. 1696); Cathcart Div. (Pillans n. 65); Kaffraria (Bowker n. 5); Central Region (Mac Owan n. 2177, Bolus n. 716).

var. γ. *robusta* N. E. Brown l. c. p. 988 (= *St. verrucosa* Curtis = *Podanthes pulchra* var. β. Haw. = *P. pulchra* var. *major* Sweet; *P. pulchra* var. *verrucosa* G. Don). — Kapland, Central Region, Somerset Div. (Pillans n. 604).

var. δ. *punctifera* N. E. Brown l. c. p. 988. — South Africa, cultivated specimen.

var. ε. *pallescens* N. E. Brown l. c. p. 988. — Kapland, Central Region (Pillans n. 56).

var. ζ. *roriflua* N. E. Brown l. c. p. 988 (= *St. roriflua* Jacq. = *St. wendlandiana* Schultes = *Podanthes roriflua* Sweet = *Piaranthus rorifluus* Decne. = *Orbea wendlandiana* Schultes). — Kapland, Coast Region, Central Region (Pillans n. 152).

var. η. *conspicua* N. E. Brown l. c. p. 988. — Kapland, Central Region (Pillans n. 192).

S. namaquensis N. E. Brown var. γ. *bidens* l. c. p. 991. — Klein-Namaqualand Pillans n. 167, Barkly n. 38).

S. variegata L. var. a. *trisulca* N. E. Brown l. c. p. 997 (= *S. trisulca* J. Donn. = *St. variegata* Blanc. = *St. normalis* Lindl. = *Orbea trisulca* Haw.). — Cape Div. near Cape Town, cultivated specimen.

var. b. *marginata* N. E. Brown l. c. p. 998 (= *St. marginata* Willd. = *St. planiflora* var. *marginata* Willd. = *Orbea marginata* Schultes = *O. planiflora* var. *marginata* G. Don). — Cape Div., Table mountain.

var. c. *planiflora* N. E. Brown l. c. p. 998 (= *St. planiflora* Jacq. — *St. variegata* Jacq. = *St. mutabilis* Hulle = *Orbea planiflora* Haw.). — Kapland, Coast Region, Table Mountain.

var. e. *clypeata* N. E. Brown l. c. p. 1000 (= *St. clypeata* J. Donn. = *St. Bufonis* Sims = *St. quinquenervis* Schultes = *St. variegata* Jacq. = *Orbea clypeata* Haw. = *O. quinquenervis* Haw. = *O. quinquenervis* Loud. = *O. bufonia* Haw.). — Cape Div. (Barkly n. 3. Pillans n. 100).

var. f. *mixta* N. E. Brown l. c. p. 1000 (= *St. mixta* Masson = *Orbea mixta* Haw.). — South Africa, Kapland, Coast Region (Pillans n. 124).

var. g. *horizontalis* N. E. Brown l. c. p. 1001 (= *St. horizontalis* N. E. Brown). — South Africa (Barkly n. 4).

var. h. *rugosa* N. E. Brown l. c. p. 1001 (= *St. rugosa* J. Donn. = *Orbea rugosa* Sweet = *Tridentea rugosa* Schultes). — ibid.

var. k. *retusa* N. E. Brown l. c. p. 1003 (= *St. retusa* Schultes = *Orbea retusa* Haw.). — ibid.

var. l. *brevicornis* N. E. Brown l. c. p. 1003. — ibid. (Pillans n. 47).

var. m. *conspurcata* N. E. Brown l. c. p. 1003 (= *St. conspurcata* Willd. = *St. ciliolata* Tod. = *St. obliqua* Willd. = *Orbea conspurcata* Schultes = *Tromotriche obliqua* Sweet). — Kapland, Table Mountain (Pillans n. 71).

var. n. *laeta* N. E. Brown l. c. p. 1004 (= *St. picta* N. E. Brown). — South Africa, cultivated in Cape Town Bot. Garden (Barkly n. 23. Pillans n. 24, Mac Owan and Bolus n. 920).

var. o. *picta* N. E. Brown l. c. p. 1004 (= *St. picta* J. Donn. = *St. anguinea* Jacq. = *St. anguinea* Schultes = *St. picta* Schultes = *Orbea anguinea* Haw. = *O. picta* Haw. = *O. anguinea* Loud. — South Africa.

var. p. *marmorata* N. E. Brown l. c. p. 1004 (= *St. marmorata* Jacq. = *Orbea marmorata* Schultes). — ibid.

var. q. *atropurpurea* N. E. Brown l. c. p. 1005 (= *St. atropurpurea* Salm-Dyck = *St. marmorata* Hulle). — South Africa, Cape Div. (Pillans n. 82. 132).

var. r. *atrata* N. E. Brown l. c. p. 1006 (= *St. atrata* Tod.). — Europa.

Stathmostelma Wildemanianum Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 361. (= *S. Verdickii* De Wild.). — Kongo.

Tacazzea natalensis N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 541 (= *Pentopetia natalensis* Schlechter). — Transkei (Miss Alice Pegler n. 916); Natal (Wood n. 3634, Gerrard n. 780).

Telosma africana N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 776 (= *Pergularia africana* N. E. Brown = *P. sanguinolenta* Britten). — Natal (Mc Ken n. 2. 1996, Wood n. 5147. 6591, Gerrard n. 1804); Durban (Wood n. 3395).

Tenaris simulans N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 796 (= *T. rubella* Schlechter). — Transvaal (Schlechter n. 3858. 4071).

T. filifolia N. E. Brown l. c. p. 797 (= *Macropetalum filifolium* Schlechter). — Transvaal (Schlechter n. 11733).

Tondnzia nov. gen. Pittier in Contr. U. S. Nat. Herb. XII (1908). p. 103. fig. 5; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 474.

Affine *Aspidosperma*, differt folliculis longis, cylindricis funiculo brevissimo, seminibus ciliatis non alatis, foliis 4-verticillatis etc.

T. parvifolia Pittier l. c. p. 103. — Costa Rica.

T. stenophylla (Donnell Smith sub *Rauwolfia*) Pittier l. c. p. 104. — ibid.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 474.

Toxocarpus sulfureus Jumelle et Perrier de la Bathie in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908). p. 211; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 301. — N.-W.-Madagaskar.

Trichocaulon annulatum N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI. p. 889. — Kapland, Central Region (Pillans n. 1351).

T. rusticum N. E. Brown l. c. p. 891. — ibid. (Marloth n. 3764).

T. grande N. E. Brown l. c. p. 892. — ibid. (Pillans n. 668).

T. Marlothii N. E. Brown l. c. p. 894. — ibid. (Marloth n. 3763).

T. simile N. E. Brown l. c. p. 895. — Kapland, Coast Region (Marloth n. 4571).

T. pictum N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 307. — South Africa (Marloth n. 4596).

Tylophora Fleckii N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. V (1908). p. 766. — Great Namaqualand (Fleck n. 431).

T. anomala N. E. Brown l. c. p. 766. — Natal (Mc Ken n. 4, Gerrard n. 1320).

T. badia Schlechter var. *latifolia* N. E. Brown l. c. p. 769. — Zululand (Gerrard n. 2168).

Woodia mucronata N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 561 (= *Asclepias mucronata* Thunb. = *Pachycarpus marginatus* E. Meyer = *Xysmalobium marginatum* Dietr. = *Gomphocarpus marginatus* Decne). — Coast Region, Kapland (Drège n. 2224, Cooper n. 2718, Galpin n. 1807).

var. *β. trifurcata* N. E. Brown l. c. p. 562 (= *W. trifurcata* Schlechter = *W. trifurcata* var. *planifolia* Schlechter = *W. marginata* Schlechter = *Gomphocarpus trifurcatus* Schlechter = *Pachycarpus marginatus* E. Meyer = *Xysmalobium linguaeforme* Weale). — South Africa (Drège n. 4939); Coast Region (Bolus n. 10213, Galpin n. 3385, Flanagan n. 399, Krook n. 792); Transvaal (Schlechter n. 3799); Transkei (Miss Alice Pegler n. 572); Tembuland (Baur n. 569 Bolus n. 10186. 10187).

W. singularis N. E. Brown l. c. p. 563. — Swaziland (Davy n. 2933).

Xysmalobium Woodii N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 1130. — Natal (Wood n. 10830).

X. Zeyheri N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 567 (= *Lagarinthus involucratus* Drège). — Kapland, Coast Region (Ecklon et Zeyher n. 348).

X. carinatum N. E. Brown l. c. p. 568 (= *Krebsia carinata* Schlechter). — Griqualand (Tyson n. 1439, Schlechter n. 6548, Krook n. 794b. 806).

X. winterbergense N. E. Brown l. c. p. 568. — Kapland, Coast Region (Mrs. Barber n. 86).

X. acerateoides N. E. Brown l. c. p. 575 (= *Gomphocarpus acerateoides* Schlechter = *G. ovatus* Schlechter = *Asclepias acerateoides* Schltr. = *A. scabridifolia* Schltr.). — Transvaal (Galpin n. 664. 674); Swaziland (Bolus n. 12142, Davy n. 2768).

X. asperum N. E. Brown l. c. p. 578 (= *Gomphocarpus parviflorus* Schlechter = *Asclepias sulphurea* S. Moore). — Transvaal (Mac Lea in Herb. Bolus n. 5704, Davy n. 2966, Rogers n. 549, Rand n. 1046. 1124, Schlechter n. 3760); Natal (Gerrard n. 1951); Swaziland (Bolus n. 12143).

X. tysonianum N. E. Brown l. c. p. 579 (= *Gomphocarpus tysonianus* Schlechter = *Asclepias tysoniana* Schltr. = *Pachyacris capensis* Schltr.). — Griqualand (Tyson n. 1353, Mac Owan et Bolus n. 1314, Tyson n. 1748).

X. Baurii N. E. Brown l. c. p. 580. — Tembuland (Baur n. 730).

X. ambiguum N. E. Brown l. c. p. 581 (= *X. undulatum* Decne). — South Africa.

X. patulum Moore in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 215. — Rhodesia (Kässner n. 2167).

X. rhodesianum Moore l. c. p. 215. — N.-W.-Rhodesia (Kässner n. 2079).

X. speciosum Moore l. c. p. 216. — ibid. (Kässner n. 2144).

X. tricorniculatum (K. Schumann sub *Schizoglossum*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 358 (= *X. andongense* Hiern). — Kongo (Pogge n. 379. 380).

Balanophoraceae.

Balanophora nipponica Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 59. — Japan, Prov. Shimotsuke, Sado.

B. spicata Hayata 1. p. 192. pl. XXXIII. — Formosa.

B. parvior Hayata 1. p. 192. pl. XXXIV. — ibid. (Kawakami et Mori n. 2227).

Balanopsidaceae.

Balsaminaceae.

Impatiens uniflora Hayata 1. p. 66. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1724).
I. protracta Hook. f. in Notulae systemat. I (1909). p. 10. — Cochinchina (Pierre).
I. velaxata Hook. f. l. c. p. 11. — Cambodia (L. Pierre).
I. vagans Hook. f. l. c. p. 11. — ibid. (L. Pierre n. 610).
I. inops Hook. f. l. c. p. 12. — Laos (Pierre n. 3318).
I. monotricha Hook. f. l. c. p. 12. — ibid. (Harmand).
I. Thorelii Hook. f. l. c. p. 13. — ibid. (Thorel n. 2113).
I. obscura Hook. f. l. c. p. 13. — Cochinchina austral. (Pierre).
I. notoptera Hook. f. l. c. p. 14. — Cambodia (Pierre).
I. cardiophylla Hook. f. l. c. p. 14. — ibid. (Pierre).
I. atherosepala Hook. f. in Hooker's Icon. Pl. 1908. tab. 2868. — Kweichau (Le Mans Herb. n. 570).
I. pinfanensis Hook. f. l. c. tab. 2869. — ibid. (Le Mans Herb. n. 314).
Beide auch in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 338.
I. Martinii Hook. f. l. c. tab. 2870. — ibid. (Le Mans Herb. n. 1329. 1905).
I. lasiophyton Hook. f. l. c. tab. 2871. — ibid. (Cavalerie n. 2448, Bodinier n. 2234).
Beide auch in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 339.
I. leptacaulon Hook. f. l. c. tab. 2872. — ibid. (Bodinier n. 1813).
I. Ganpinana Hook. f. l. c. tab. 2873. — ibid. (Bodinier n. 1782).
Beide auch in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 340.
I. Morsei Hook. f. l. c. tab. 2874. — Kansu (Morse n. 308).
I. arguta Hook. f. et Thoms. var. *Bulleyana* l. c. tab. 2875. — Yunnan (Forrest n. 100).
Beide auch in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 341.
I. (§ Kathetophyllum) Bussei Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 98. — Südliches Deutsch-Ostafrika (Busse n. 948).
I. (§ Kathetophyllum) jodotricha Gilg l. c. p. 98. — Deutsch-Ostafrika (Frau Hauptm. Prince).
I. (§ Enantiophyllon) ombrophila Gilg l. c. p. 100. — Usambara (Engler n. 1223).
I. (§ Enantiophyllon) Zimmermanniana Engler et Gilg l. c. p. 101. — West-Usambara (Engler n. 1009, Buchwald n. 257).
I. (§ Microcentron) niamniamensis Gilg l. c. p. 104. — Ghasalquellengebiet (Schweinfurth n. 3286. 3119).
I. (§ Microcentron) myriantha Gilg l. c. p. 105. — Zentralafrikan. Seengebiet (Mildbraed n. 1224).
I. (§ Microcentron) Keilii Gilg l. c. p. 106. — ibid. (Leutnant Keil n. 268).
I. (§ Microcentron) Jaegeri Gilg l. c. p. 106. — Kilimandscharogebiet (?) (Jaeger n. 457).
I. (§ Stenocentron) adenopus Gilg l. c. p. 107. — Kamerun (Staudt n. 205).
I. (§ Stenocentron) Deistelii Gilg l. c. p. 108. — ibid. (Deistel n. 43).
I. (§ Stenocentron) tricantha Gilg l. c. p. 108. — Usambara (Engler n. 949. 955).
I. (§ Stenocentron) Stapfiana Gilg l. c. p. 111. — Massaihochland.
I. (§ Macrocentron) Engleri Gilg l. c. p. 112. — Ost-Usambara (Engler n. 861a, Frau Dr. Braun n. 782).

Impatiens (§ Macrocentron) meruensis Gilg l. c. p. 113. — Kilimandscharogebiet (Uhlig n. 654).

I. (§ Macrocentron) kentrodonta Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 114. — Usagara (Stuhlmann n. 8770).

I. (§ Macrocentron) villoso-calcarata Warb. et Gilg l. c. p. 115. — Sierra Leone (Scott Elliot n. 4300).

I. (§ Brevicornes) gesneroidea Gilg l. c. p. 116. — Zentralafrikanisches Seengebiet (Mildbraed n. 916).

I. (§ Brevicornes) aureo-kermesina Gilg l. c. p. 117. — Kamerun (Zenker n. 1524).

I. (§ Brevicornes) bipindensis Gilg l. c. p. 118. — ibid. (Zenker n. 2395).

I. (§ Longicornes) kwaiensis Gilg l. c. p. 120. — West-Usambara (Eick n. 410, Engler n. 1278. 1289).

I. (§ Longicornes) Mildbraedii Gilg l. c. p. 120. — Zentralafrikanisches Seengebiet (Mildbraed n. 1554. 1645. 2506).

I (§ Longicornes) pseudoviola Gilg l. c. p. 121. — Kilimandscharo (Volkens n. 812, Johnston n. 13, Ehlers n. 2, Uhlig n. 117).

I. (§ Longicornes) lateritia Gilg l. c. p. 122. — ibid. (Volkens n. 2009).

I. (§ Longicornes) purpureo-violacea Gilg l. c. p. 122. — Zentralafrikanisches Seengebiet (Mildbraed n. 912).

I. (§ Longicornes) pleistantha Gilg l. c. p. 124. — Nördliches Kamerungebiet (Rudatis n. 8, Convau n. 138. n. 9).

I. (§ Longicornes) elegantissima Gilg l. c. p. 126. — Massaihochland (Fischer n. 84): Zentralafrikanisches Seengebiet.

I. (Longicornes) Prainiana Gilg l. c. p. 127. — Zentralafrikanisches Seengebiet (Scott Elliot n. 7976, Mildbraed n. 2664).

I. diffusa Hook. f. in Kew Bull. (1909). p. 7. — Indo-China (Harmand n. 89).

I. Musyana Hook. f. l. c. p. 8. — Indo-China, Tonkin (Bon n. 2879).

I. pygmaea Hook. f. l. c. p. 8. — Indo-China (Bon n. 1399).

I. cryptoneura Hook. f. l. c. p. 9. — Peninsula Malayana, Perak (Curtis n. 3172).

I. oncidioides Ridley mss. apud Hook. f. l. c. p. 11. — ibid. (Wray n. 1491).

I. filicaulis Hook. f. l. c. p. 288. — Luzon (A. Loher n. 6763. 6764).

I. Curranii Hook. f. l. c. p. 288. — ibid. (Curran n. 7674).

I. cryptogama Hook. f. l. c. p. 288. — ibid. (A. Loher n. 6752).

I. cleistogama Hook. f. l. c. p. 288. — ibid. (A. Loher n. 6780).

I. Loheri Hook. f. l. c. p. 288. — ibid. (A. Loher n. 1647).

Basellaceae.

Begoniaceae.

Begonia petropolitana Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 324. — Petropolis, Rio-Jan. (Glaziou n. 16323 in Herb. Paris, Berol. Kew, Bruxelles).

B. macahensis Glaz. nom. nud. l. c. p. 324. — Rio-Jan. (Glaziou n. 19823 in Herb. Paris, Berol. Kew, Bruxelles).

B. Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 20. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 2592).

var. *pinfaënsis* Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 20. — ibid. (Cavalerie 908. 917).

B. edulis Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909) p. 20. — ibid. (Cavalerie n. 2651).

var. *Henryi* Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 20. — Yunnan (Henry n. 12250).

Begonia yunnanensis Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 20. — ibid. (Henry n. 12403).

B. bulbosa Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 21. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 2450).

B. erubescens Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 21. — ibid. (Bodinier et Martin n. 1793. 1854, Cavalerie n. 3283).

B. pedatifida Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 21. — ibid. (Cavalerie n. 3072. 264).

var. *kewensis* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 22. — ibid.

B. Poggei Warb. var. *albiflora* Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 234. — Kongo.

B. Wollnyi Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 63. — Bolivia (Herzog n. 86).

Berberidaceae.

Berberis (§ Sinenses) subcaulialata C. K. Schneider in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 267. — Tibet.

B. (§ Sin.) thibetica C. K. Schneider in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 268. — ibid.

B. approximata Sprague in Kew Bull. (1909). p. 256. — China.

Epimedium (subg. *Euepimedium* ser. 4. *Polyphylla) elongatum* Komarow 1. p. 139; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 419.

E. (subg. *Vancouveria) chrysanthum* (Greene) Komarow 1. p. 141 (= *Vancouveria chrysantha* Greene ex Robinson in Asa Gray, Synopt. Fl. North America I. 1895. 71 = *V. hexandra* var. *chrysantha* Greene, Pittonia II. 100 = *V. aurea* Greene ex Rattan, Analyt. Key 17 = *V. hexandra* var. *aurea* Rattan l. c; Watson ex Howell, Catal. Pl. Oreg. 1).

E. parviflorum (Greene) Komarow l. c. p. 141 (= *Vancouveria hexandra* Brew. et Wats.; Greene in „Bull. Calif. Acad." I. 66 = *V. parviflora* Greene Pittonia II. 1889—1892. 100). — Mittel-Kalifornien.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 420.

E. Komarovi Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 259. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 954).

E. Youngianum Fisch. *α. typicum* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 142 (= *E. Youngianum* Fisch. = *E. Musschianum* Graham). — Japan.

β. concinnum (Vatke) Makino l. c. p. 142 (= *E. concinnum* Vatke). — ibid.

γ. aceranthoides Makino l. c. p. 143. — ibid.

E. macranthum Morr. et Dcne. var. *Musschianum* (Morr. et Decne) Makino l. c. p. 143 (= *E. Musschianum* Morr. et Decne). — ibid.

Mahonia Aquifolium forma *albo-variegata* Graf v. Schwerin in Mitt. D. Dendr. Ges. 1908. p. 216 et 218. — Wendisch-Wilmersdorf b. Berlin, wie alle folgenden.

forma *amabilis* Gr. v. Schwerin l. c. p. 216 et 219.

forma *aucubifolia* Gr. v. Schwerin l. c. p. 216 et 219.

forma *aureo-variegata* Gr. v. Schwerin l. c. p. 216 et 219.

forma *lutescens* Gr. v. Schwerin l. c. p. 216 et 219.

Alle 5 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 348.

Mahonia arguta Hutchinson in Gard. Chron. 3 ser. XLIII (1908). p. 82; siehe auch Fedde. Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 365. — Guatemala, Costa Rica.

Betulaceae.

Alnus Spaethii (A. japonica × subcordata?) Callier in Mitt. D. Dendrol. Ges. 1908. p. 215 et 218: siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 347.

Betula glandulifera (Regel) Butler in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 425 (= *B. pumila glandulifera* Regel).

B. Hornei Butler l. c. p. 425. — Alaska (Gorman n. 1195).

B. Elrodiana Butler l. c. p. 426. — Montana, Western America (Butler n. 309).

B. obovata Butler l. c. p. 427. — Montana (Butler n. 317).

B. crenata Rydb. l. c. p. 429. — ibid. (Mac Dougal n. 665).

B. subcordata Rydb. l. c. p. 436. — Idaho, Western America (Sandberg n. 33).

B. montanensis Butler l. c. p. 438. — Montana (Butler n. 360).

B. verrucosa Ehrh. var. *frutescens* Kindberg in Bot. Not. 1909. p. 115. — Skandinavien, wie die folgenden.

subsp. *fallax* Kindberg l. c. p. 115.

subsp. *borealis* Kindberg l. c. p. 115.

subsp. *platytarpa* Kindberg l. c. p. 115.

B. carpathica Willd. forma *duplicato-serrata* Kindberg l. c. p. 117.

B. stenocarpa Kindberg l. c. p. 117.

B. Friesii Larsson var. *oxyodontia* Kindberg l. c. p. 118.

B. subodorata Kindberg l. c. p. 118.

B. platyodontia Kindberg l. c. p. 118.

B. tricholepidea Kindberg l. c. p. 118.

subsp. *stenoptera* Kindberg l. c. p. 118.

B. acuminata Kindberg l. c. p. 119.

B. microdontia Kindberg l. c. p. 119 (= *B. denticulata* Kindb., non Göpp.).

B. megaloptera Kindberg l. c. p. 119 (= *B. platyptera* Kindb., non Ettingh.).

B. oycowiensis Besser var. *majuscula* Kindb. l. c. p. 120.

B. viminea Kindb. l. c. p. 120.

var. *serrulata* Kindb. l. c. p. 120. — Finnland.

B. nanaeformis C. J. Lindeberg apud Kindb. l. c. p. 120.

B subtricholepidea Kindb. l. c. p. 120 (= *P. pulchella* Lindeberg in sched.). — Dovrefjeld.

B. alpestris E. Fries var. *rhombifolia* Larrson in sched. apud Kindb. l. c. p. 121.

var. *cuneifolia* Kindberg l. c. p. 121. — Finmarken.

B. alpina Kindb. l. c. p. 121, non Borckh.

B. verrucosa Ehrh. var. *pyrenaica* Pau in Mem. 1. Congr. Nat. Españ. 1909. p. 249: siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 192. — Aragon-Espan.

Carpinus Betulus L. var. *angustifolia* Medwedew in Moniteur Jard. Bot. Tiflis 14. Livr. (1909). p. 26. — Kaukasus.

var. *oxycarpa* Medwedew l. c. p. 27 (= *Carpinus oxycarpus* Winkl.). — ibid.

C. orientalis Mill. var. *schuschaensis* Medwedew l. c. p. 33 (= *Carpinus schuschaensis* Winkl.). — ibid.

Bignoniaceae.

Distictis Robinsoni Johnston in Contr. U. St. Nat. Herb. Washington XII (1908), p. 110. — Venezuela.

Incarvillea grandiflora Bur. et Franch. var. *brevipes* Sprague in Kew Bull. (1909). p. 263. — China (Forrest n. 2131. 2464).

Kigelia somaliensis Mattei **1**. p. 109; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 254. — Somali ital.

K. erytraea Mattei **1**. p. 110; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 254. — ibid.

Neotuerckheimia Donn. Sm. nov. gen. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 258.

N. megalophylla Donn. Sm. l. c. p. 258. fig. 1. — Guatemala (von Tuerckheim n. 8723, n. II. 2278.)

N. gonoclada Donn. Sm. l. c. p. 259. — Costa Rica (Tonduz n. 7384).

Tecoma Curtisii Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 26. — Penang.

Bixaceae.

Bixa arborea Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 87. — Amazonas (Huber n. 7827, Goeldi n. 8311).

Doryalis caffra Sim The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 129. pl. V (— *Aberia caffra* Hook. f.). — Cape Colony.

D. tristis Sim l. c. p. 130. pl. VI (= *Aberia tristis* Sond.). — ibid.

var. *depauperata* Sim. l. c. p. 131. XV. Fig. IX. — ibid.

D. lucida Sim l. c. p. 131. pl. VI. — ibid.

Scolopia Mundii Sim The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 126. pl. I (= *Phoberos Mundii* Arn.). — ibid.

S. Zeyheri Sim l. c. p. 126. pl. II (= *Phoberos Zeyheri* Arn. = *Ph. Ecklonii* Arn.). — Lower Pondoland.

S. Flanaganii Sim l. c. p. 127. pl. III (= *Xylosma Flanaganii* Bolus). — Cape Colony.

Scotellia coriacea A. Chevalier, Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 147. — Côte d'Ivoire, Alépé (Chev. n. 16231).

Bombacaceae.

Adansonia Stanburyana Hochreutiner in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève XI. XII (1908). p. 136. — Südwestaustralien (Hochreutiner n. 2849).

Bombax albidum Gagnep. in Notulae systemat. I (1909). p. 77. — Cochinchine (Thorel n. 771).

B. Thorelii Gagnep. l. c. p. 77. — Laos, Ubon (Thorel n. 3003).

B. marginatum (St. Hil.) K. Schum. var. *obcordatum* R. E. Fries in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. XLII (1907). p. 27. — Matto Grosso (Malme II. n. 1799).

B. elegans R. E. Fries l. c. p. 27. tab. IV. fig. 1—2. — ibid.

Siehe auch beide: Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 464.

B. brevicuspe Sprague in Kew Bull. (1909). p. 306. — Gold-Coast (Thompson n. 10. 12. 31).

Boschia Mansoni Gamble in Kew Bull. (1908). p. 445. — Burma (F. B. Manson).

Borraginaceae.

Allocarya subglochidiata (A. Gray) Piper **1**. p. 485 (= *A. humistrata* Greene, Pittonia I. 16. 1887 = *Eritrichium californicum* var. *subglochidiatum* A. Gray, Bot. Cal. I. 526. 1876); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 967. — Washington to California.

Anchusa Ottomanum Formánek XII (1898). 53 nach Vandas **1**. p. 403 = *A. italica* Rch. — Mazedonien.

Beurreria strigosa T. S. Brandegee **1**. p. 390. — Mexiko (Purpus n. 3360).
Bothriospermum Imaii Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 189. — Korea.
Coldenia decumbens Haum.-Mk. in: Apuntes de Historia Natural, Buenos Aires I (1909). p. 55. — Alta Cordillera de Mendoza.
Cordia Goeldiana Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 89. — Amazonas (Goeldi n. 8319, Rod. Siq. Rodriques n. 8788).
C. expansa Lingelsheim in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 244. — Bolivien (Buchtien n. 2112).
Cryptanthe leptophylla Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 678. — Utah (Palmer n. 350).
C. confusa Rydb. l. c. p. 679 (= *C. affinis* Rydb.). — Wyoming (Rydberg et Bessey n. 4884); Idaho (Piper n. 1940); Utah (Parry n. 671?).
C. grandiflora Rydb. l. c. p. 679. — Idaho (A. A. et E. Gertrude Heller n. 2998); Washington (Elmer n. 775, A. A. et E. Gertrude Heller n. 3924).
C. Suksdorfii (Greenman) Piper **1**. p. 484 (= *Krynitzkia Suksdorfii* Greenman Bot. Gaz. XL. 146. 1905); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 267. — Washington and Oregon.
Echium confusum De Coincy var. *bracteatum* Sommier in Boll. Ort. Bot. Palermo VI (1907). App. p. 232; siehe auch Fedde, Rep nov. spec. VIII (1910). p. 232. — Linosa.
E. lineatum Jacq. var. *Gomerae* Pitard **1**. p. 277; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 281. — Gomera.
Eremocarya muricata Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 677. — Utah (Parry n. 164); Arizona (Rusby n. 745, Lemmon n. 203, Shear n. 4255).
Greeneocharis circumscissa (H. et A.) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club. XXXVI (1909). p. 677 (= *Lithospermum [?] circumscissum* H. et A.) = *Piptocalyx circumscissus* Torr. = *Eritrichium circumscissum* A. Gray = *Krynitzkia circumscissa* A. Gray = *Wheelerella circumscissa* Grant).
Lappula leucotricha Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 676. — Arizona (MacDougal n. 122, Rusby n. 281); Utah (Palmer n. 359).
Lithospermum Komarovianum Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 280. — Sachalin (Faurie n. 687).
L. secundum Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 107. — Korea.
Mertensia Leonardi Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 680. — Utah (type in herb. N. Y. Bot. Gard.).
M. pallida Rydb. l. c. p. 680. — Montana (Rydberg n. 2777, Shear n. 3395, Flodman n. 751).
M. humilis Rydb. l. c. p. 681. — Wyoming (Nelson n. 7043).
M. cana Rydb. l. c. p. 698 (= *M. canescens* Rydb., not *M. canescens* Kaulf.).
Messerschmidia angustifolia (Webb et Berth.) Pitard **1**. p. 272; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 281 (= *M. fruticosa* var. *angustifolia* Webb et Barth.). — Tenerifa, Gomera.
Myosotis alpestris Schm. forma *parviflora* Pau in Mem. I. Congr. Nat. Españ. 1909. p. 248; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 192. — Pyren. Aragon.
M. albida (T. Kirk) Cheesm. **1**. p. 43 (= *M. capitata* Hook. f. var. *albiflora* J. B. Armstg. in Trans. N. Z. Inst. vol. XIII. p. 340 = *M. capitata* subsp. *albida* T. Kirk in Trans. N. Z. Inst. vol. XVII. p. 224). — New Zealand, South Island, Stewart Island, Subantarctic islands.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 222.

Myosotis palustris Roth forma *nitida* Formánek V (1892). 20 nach Vandas **1**. p. 410 = *M. palustris* Roth typ. — Mazedonien.

M. versicolor Perr. var. *canariensis* Pitard. **1**. p. 273; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 281. — Tenerifa, Ferro.

M. (Exarrhena) Astoni Cheeseman in Trans. N. Zealand. Inst. 1909. XLII (1910). p. 217; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 409. — Neuseeland.

Omphalodes (§ II Euomphalodes A. DC.) *cappadocica* (Willd.) DC. var. *Wittmanniana* (Stev.) Kusnezow in Bull. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg 1908. p. 798 (= *O. Wittmanniana* Stev. in Bull. d. Moscou. 1851. p. 607 [non Lipsk.] = *O. cornifolia β. subsericea* C. A. Meyer in herb. Acad. Petrop. n. 28 [specim. Wittmann, autent. anno 1843!] = *O. cappadocica* Alb. Pr. 184 et Somm. et Lev. Enum. [p. p.]). — Transcaucasia occidentalis, Transcaucasia austro-occident. in prov. Batum.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 192.

Onosma stellulatum W. K. var. *latifolium* et var. *Prisatensis* Formánek XII (1898). 54 nach Vandas **1**. p. 407 = *O. tubiflorum* Velen. — Mazedonien.

O. macedonicum Form. XII (1898). 54 nach Vandas **1**. p. 408 = *O. tubiflorum* Velen. — ibid.

Oreocarya spicata Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 678. — Colorado (Clements n. 102).

× *Pulmonaria norica (P. Kerneri* × *officinalis)* Teyber in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien LIX (1909). p. 163; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 190. — Nieder-Österreich.

Rochefortia bahamensis N. L. Britton in Bull. N. York Bot. Jard. V (1909). p. 317. — Bahamainseln (Britton et Millspaugh n. 6167. 6146, Brace n. 4744. 4109).

Trigonotis formosana Hayata **1**. p. 171. — Formosa (Nagasawa n. 724, Kawakami et Mori n. 1969. 2230).

Brunelliaceae.

Bruniaceae.

Burseraceae.

Bursera asplenifolia T. S. Brandegee **1**. p. 382. — Mexiko (Purpus n. 3162).

Canarium pulchre-bracteatum A. Guill. in Notulae systemat. I (1909). p. 72. — Madagaskar.

C. occidentale A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 145. — Côte d'Ivoire Alepe (Chev. n. 16236).

Commiphora kwebensis N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 98. — Kwebe Hills (Lugard n. 86. 34).

C. Lugardae N. E. Br. l. c. p. 99. — ibid. (Lugard n. 23).

C. benadirensis Mattei in Bull. Ort. Bot. Giard. colon. Palermo VII (1908) p. 176; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 320. — Somal. ital.

C. Aprevalii (Baillon) Guillaumin in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 142 (= *Balsamea Aprevalii* Baillon). — Mouroundava (Grévé n. 83).

C. pulverulenta Guillaumin l. c. p. 142. — ibid. (Grévé n. 44).

Protium unifoliatum (Spruce) Engl. var. *macrophyllum* Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 432. — Amazonas (n. 4898).

P. Duckei Hub. l. c. p. 432. — ibid. (Ducke n. 9016).

Protium cordatum Hub. l. c. p. 433. — ibid. (Ducke n. 8463).

P. Chapelieri Guillaumin in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 144. — Côte Est de Madagascar (Chapelier).

Santiria glabra Merrill in Philippine Journ. of Sci. III (1908). p. 143. — Mindanao (Clemens).

Buxaceae.

Buxus mexicana T. S. Brandegee 1. p. 382. — Mexiko (Purpus n. 2972).

Cactaceae.

Borzicactus Riccobono nov. gen. in Boll. Ort. Bot. Giard. colon. Palermo VIII (1909) p. 261; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 411. — Quito.

B. Ventimigliae Riccobono l. c. p. 262; siehe Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 411. — ibid.

Cereus Schenckii J. A. Purpus in Monatsschr. Kakteenkde. XIX (1909). p. 38. c. tab.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 239. — Puebla, Oaxaca.

C. mixtecensis J. A. Purpus l. c. p. 52. c. tab.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 240. — ibid.

C. del Moralii J. A. Purpus l. c. p. 89. c. tab.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 241. — Puebla.

C. Purpusii Weingart in Monatsschr. Kakteenkde. XIX (1909). p. 150; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 429. — Mexiko (Purpus).

C. lepidanthus Eichlam l. c. XIX (1909). p. 177; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 432. — Guatemala.

C. saxicola Morong var. *anguiniformis* Riccobono in Boll. Ort. Bot. Giard. colon. Palermo VIII (1909). p. 252.

Cleistocactus areolatus Riccobono in Boll. Ort. Bot. Giard. colon. Palermo VIII (1909). p. 264 (= *Cereus areolatus* Muhlenpf.). — Südamerika.

C. Baumanni Lem. var. *colubrina* Riccobono l. c. p. 266 (= *Cereus Baumanni* Lem. var. *colubrina* K. Sch. = *C. colubrinus* Otto).

var. *flavispina* Riccobono l. c. p. 266 (= *Cereus Baumanni* var. *flavispina* S. D.).

Echinocactus arizonicus R. E. Kunze in Monatsschr. Kakteenkde. XIX (1909). p. 149. c. tab.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 429. — Arizona.

Echinocereus de Laetii Gürke in Monatsschr. Kakteenkde. XIX (1909). p. 131 (= *Cephalocereus de Laetii* Gürke l. c. p. 117. c. tab.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 427. — Südl. Mexiko.

Eriocereus (Berger in Missouri Bot. Gard. XVI [1905]. p. 74. pro subg. *Cerei*) Ricc. l. c. p. 238. gen. nov.

E. Bonplandii (Salm sub *Cereus*) Ricc. l. c. p. 238. — Paraguay.

E. Cavendishii (Salm sub *Cereus*) Ricc. l. c. p. 239. — Patria?

E. Jusberti (Lab. sub *Cereus*) Ricc. l. c. p. 240. — Argentinien.

E. Martianus (Zucc. sub *Cereus*) Ricc. l. c. p. 240. — Mexiko.

E. Martinii (Lab. sub *Cereus*) Ricc. l. c. p. 241 (= *C. monacanthus* Cat. Cels. 1853). — Argentinien.

E. platygonus (Otto sub *Cereus*) Ricc. l. c. p. 242. — Patria?

E. subrepandus (Haw. sub *Cereus*) Ricc. l. c. p. 243. — Mexiko.

E. tephracanthus (Lab. sub *Cereus*) Ricc. l. c. p. 244. — Bolivia.

Eriocereus tortuosus (Forb. sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 245 (= *C. atropurpureus* Hocay). — Argentinien.

Mamillaria (sub *Coryphanta* I. *Aulacothale) ceratites* Quehl in Monatsschr. Kakteenkde. XIX (1909). p. 155. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 431. — Mexiko.

M. (Leucocephalae) pseudoperbella Quehl l. c. p. 188. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov spec. VIII (1910). p. 434. — ibid.

M. chapinensis Eichlam et Quehl l. c. p. 5; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 236. — Guatemala.

M. Celsiana Lem. var. *guatemalensis* Eichlam l. c. p. 59; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 240. — ibid.

Opuntia vivipara Rose in Smiths. Misc. Coll. LII. n. 1815 (1908). p. 153. pl. XII; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 138. — Arizona (Rose n. 11836).

O. Dillei D. Griffiths in Rep. Miss. Bot. Gard. XX (1909). p. 82. c. fig. — Neu-Mexiko (Griffiths n. 9460).

O. Allairei D. Griffiths l. c. p. 83. c. fig. — Texas.

O. tricolor D. Griffiths l. c. p. 85. c. fig. — ibid. (Griffiths n. 8651).

O. caerulescens D. Griffiths l. c. p. 86. c. fig. — Mexiko (Griffiths n. 7632).

O. gilvescens D. Griffiths l. c. p. 87. c. fig. — Arizona (Griffiths n. 6919).

O. congesta D. Griffiths l. c. p. 88. c. fig. — ibid. (Griffiths n. 9568).

O. cañada D. Griffiths l. c. p. 90. c. fig. — ibid. (Griffiths n. 9593).

O. megacarpa D. Griffiths l. c. p. 91. c. fig. — Kalifornien (Griffiths n. 9501).

O. texana D. Griffiths l. c. p. 92. c. fig. — Texas (Griffiths n. 9640).

O. arizonica D. Griffiths l. c. p. 83. c. fig. — Arizona (Griffiths n. 9559).

O. subarmata D. Griffiths l. c. p. 94. c. fig. — Texas (Griffiths n. 9422).

O. utahensis J. A. Purpus l. c. p. 133. c. tab.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 428. — Utah.

Peireskiopsis autumnalis Eichlam l. c. p. 22; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 237. — Guatemala, Honduras.

Piptanthocereus (Berger in Miss. Bot. Gard. XVI [1905]. p. 70 pro subg. *Cerei)* Riccobono nov. gen. in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VIII (1909). p. 225.

P. azureus (Parm. sub *Cereus*) Ricc. l. c. p. 225 (= *C. Seidelii* Lehm.). — Süd-Brasilien.

P. Beneckei (Ehrb. sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 226 (= *C. farinosus* Haag.). — Mexiko.

P. chalybaeus (Otto sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 227. — Argentinien.

P. Forbesii (Otto sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 228 (= *C. haematuricus* Web.). — ibid.

P. Hankeanus (Web. sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 229. — ibid.

P. Jamacaru (A. P. DC. sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 229. — Brasilien.
var. *caesius* Hort. Panorm. apud Ricc. l. c. p. 230.
var. *cyaneus* Hort Panorm. apud Ricc. l. c. p. 230.

P. Labouretianus (Mart. sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 231. — Heimat?

P. peruvianus (Mill. sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 232. – Brasilien, Antillen, Mexiko.

P. Spegazzinii (Web. sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 233. — Paraguay.

P. validus (Haw. sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 234. — Brasilien?

Rhipsalis Novaësii (Loefgr.) Gürke l. c. XIX (1909). p. 12. fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 236. — Brasilien.

Rhipsalis macahensis Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 326. — Rio-Jan. (Glaziou n. 18262 in Herb. Paris, Berol. Kew Bruxelles).

Stenocereus (Berger l. c. p. 70 pro subg. *Cerei)* Ricc. l. c. p. 253 gen. nov. — 1 Art aus Mexiko.

St. stellatus (Pfeiff. sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 253. — Mexiko.
var. *Tenellianus* (Lem.) Ricc. l. c. p. 254.

Trichocereus (Berger l. c. pro subg. *Cerei)* Ricc. l. c. p. 236. gen. nov.

T. macrogonus (Otto sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 237. — Anden.

T. Spachianus (Lem. sub *Cereus)* Ricc. l. c. p. 237. — Argentinien.

Calycanthaceae.

Chimonanthus praecox (Linn.) Lindl. var. *concolor* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 23. — Japan.

Calyceratáceae.

Campanulaceae.

Adenophora verticillata (Pall.) Fisch. forma a. *typica* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 167 (= *Campanula verticillata* Pall. = *Adenophora verticillata* Fisch. = *A. verticillata α. typica* Regel = *A. verticillata* var. *typica* forma a. *genuina* Makino = *A. verticillata α. latifolia* Miq. = *A. verticillata α. verticillata serrulata* Maxim. = *A. verticillata α. verticillata* 2. *incisa A. verticillata β. oppositifolia* Fr. et Sav. = *δ. brevidens* Franch. et Sav. = *Campanula tetraphylla* Thunb.). — Japan.
1. *alternifolia* (Franch. et Sav.) Makino l. c. p. 167 (= *A. verticillata γ. alternifolia* [1. *dentata* et 2. *crenata*] Franch. et Sav. = *A. verticillata α. typica lusus alternifolia* Makino).
2. *hirsuta* (Fr. Schmidt) Makino l. c. p. 167 (= *A. verticillata* var. *hirsuta* Fr. Schm. = *A. verticillata α. typica* forma *hirsuta* Makino = *A. verticillata* var. *ε. canescens* Franch. et Sav. = *A. verticillata* var. *pilosissima* Engler). — Japan.
3. *glabra* Makino l. c. p. 168. — ibid.

A. verticillata (Pall.) Fisch forma b. *angustifolia* (Regel) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 168 (= *A. verticillata β. angustifolia* Regel = *A. verticillata* var. *typica* forma b. *angustifolia* Makino). — Japan.
forma c. *triphylla* (Thunb.) Makino l. c. p. 168 (= *Campanula triphylla* Thunb. = *Adenophora triphylla* DC. = *A. verticillata γ. triphylla* Miq. = *A. verticillata γ. subintegrifolia* Regel = *A. verticillata* var. *typica* forma c. *subintegrifolia* Makino). — ibid.

A. polymorpha Ledeb. var. *Tashiroi* Makino et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 21 et 54. — ibid.

A. polyantha Nakai l. c. p. 188. — Korea.

A. grandiflora Nakai l. c. p. 188. — ibid.

A. liliifolia (L.) Bess. b. *angustifolia* Pampanini apud Bolzon in Bull. Soc. bot. Ital. (1908). p. 9. — Prealpi Trevigiane occidentali; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 255.

Campanula glomerata L. forma *multiflora* Formánek I (1888). 13 nach Vandas **1**. p. 377 = *C. glomerata* L. typ. — Bosnien.
var. *valida* Form. XI (1897). 42 nach Vandas **1**. p. 377 = *C. macrostachya* W. — Rhodope.

Campanula Trachelium L. var. *parviflora* Form. III (1890—1891). 13 et subsp. *balcanica* Form. X (1896). 29 nach Vandas **1**. p. 379 = *C. Trach.* var. *orientalis* Boiss. — Thessalien.

C. rapunculoïdes L. var. *rhodopensis* Form. XI (1897). 43 nach Vandas **1**. p. 379 = *C. rapunculoïdes* L. typ. — Rhodope.

C. Plasonii Form. XII (1898). 32 nach Vandas **1**. p. 380 = *C. versicolor* Andrews. — Mazedonien.

C. expansa Friv. subsp. *crassa* Form. VII (1893). 11 nach Vandas **1**. p. 384 = *C. phrygia* Jaub. et Spach et *C. pathulata* S. S. — ibid.

var. *macedonica* Form. XII (1898). 32 nach Vandas **1**. p. 384 = *C. phrygia* Jaub. et Spach. — ibid.

C. arenaria Form. IX (1895). 38, *C. exigua* Form. VII (1893). 10 und *C. revoluta* Form. XIII (1899). 190 nach Vandas **1**. p. 385 = *C. phrygia* Jaub. et Spach. — ibid.

C. Brodensis Form. II (1890). 9 nach Vandas **1**. p. 385 = *Adenophora infundibuliformis* DC. — Bosnien.

C. punctata Lam. *α. typica* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 156 (= *C. Trachelium α.* Thunb.). — Japan.

β. rubriflora Makino l. c. p. 156 (= *C. Trachelium β.* Thunb.). — ibid.

forma *partita* Makino l. c. p. 156 (= *C. punctata* forma *partita* Makino). — ibid.

C. nevadensis Pau **5**. p. 124; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 135 (= *C. rotundifolia* Boiss. = *C. macrorrhiza* Willk.). — Sierra Nevada.

C. sibirica L. var. *Hohenackeri* f. *sylvatica* Fomin nom. nud. in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 9 (1908). p. 26. — Armenia, Prov. Kars.

Campanumoea javanica Blume var. *japonica* (Maxim.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 155 (= *Campanumoea japonica* Maxim.). — Japan.

Codonopsis (Subg. nov. **Pseudocodonopsis** Komarow) *vinciflora* Komarow **1**. p. 103. — Setchuen.

C. (Subg. nov. **Eucodonopsis** Komarow ser. I. *Volubiles*) *cordifolia* Komarow **1**. p. 108. — Yunnan (Henry n. 9634 A).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 417.

C. tubulosa Komarow **1**. p. 112. tab. II. fig. 3. — Yunnan (Henry n. 10167).

C. (Subg. *Euc.* ser. II. *Erectae*) *subscaposa* Komarow **1**. p. 114. — West-Setchuen (Pratt n. 474).

C. cardiophylla (Diels in sched.) Komarow **1**. p. 117,

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 418.

Legousia falcata (Ten.) Fritsch apud Janchen **1**. p. 100 (= *Specularia falcata* DC.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Lobelia strictiflora (Rydb.) Lunell in Bull. Leeds Herb. n. 2 (Nov. 1908). p. 8; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 247. — North Dakota.

Phyteuma canescens W. Kit. subsp. *rhodopeum* Form. XI (1897). 41 nach Vandas p. 386 = *Ph. canescens* W. Kit. — Rhodope.

Ph. serbicum Form. IX (1895). 36 nach Vandas p. 387 = *Ph. anthericoides* Jka. — Serbien.

Platycodon grandiflorus (Schrad.) DC. var. *duplex* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 157. — Japan.

P. grandiflorus (Schrad.) DC. var. *pentapetalus* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). — ibid.

Podanthum Woronovii Fomin in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 10 (1908) p. 35. — Batum.

Pratia ovata Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 593. — Luzon (Elmer n. 9099).

Symphyandra asiatica Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 188. — Korea.

S. finitima Fomin nom. nud. in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 9 (1908). p. 27. — Armenia, Provincia Kars.

Trachelium rumelicum Hampe var. *cinerascens* Vandas **1**. p. 387. — Mazedonien.

Wahlenbergia okavangensis N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 118. — Okavango Valley (Lugard n. 258).

Canellaceae.

Capparidaceae.

Boscia flavescens Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 171; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 319. — Somali ital.

Courbonia nummularifolia Mattei l. c. p. 172; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 319. — ibid.

Crataeva coriacea Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 52. — Mattogrosso (Herzog n. 597).

Maerua pedunculosa Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony of the Cape of Good Hope (1907). p. 122. pl. IX. fig. II (= *M. spec.* Oliv. = *Niebuhria pedunculosa* Hochst. = *Boscia caffra* Sond.). — Cape Colony.

M. caffra Sim l. c. p. 122. pl. IX. fig. I (= *Crataeva caffra* Burch. = *Crataeva avicularis* Burch. = *Niebuhria caffra* DC. = *N. avicularis* DC. = *N. oleoides* DC. = *N. triphylla* Wendl.). — Cape Colony, Natal.

M. Woodii Sim l. c. p. 123. pl. IX. fig. III (= *Niebuhria Woodii* Oliv.). — East Pondoland, Natal.

M. angustifolia Sim l. c. p. 122 (= *Boscia angustifolia* Harv. et Sond., non Rich., nec *Maerua angustifolia* Rich.). — Namaqualand.

M. racemosa Lanza in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VIII (1909). p. 76; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 412. — Erythraea (Senni n. 16).

Setchellanthus gen. nov. T. S. Brandegee **1**. p. 378.

S. caeruleus T. S. Br. l. c. — Oaxaca (Purpus n. 3400).

Caprifoliaceae.

Diervilla floribunda Sieb. et Zucc. var. *versicolor* (Sieb. et Zucc.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 158 (= *D. versicolor* Sieb. et Zucc.). — Japan.

D. japonica (Thunb.) DC. var. *alba* Makino l. c. p. 158 (= *D. hortensis* var. *alba* Sieb. et Zucc.). — ibid.

Dipelta ventricosa Hemsley in Gard. Chron., 3. ser. XLIV (1908). p. 101. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 379. — West-China (Wilson n. 3723).

Lonicera Formánekiana Halácsy in litt. apud Formánek IX (1896). 59 (nomen solum), Hal. in Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1896. p. 473 (descriptio) nach Vandas **1**. p. 252 = *L. alpigena* L. var. *glandulifera* Freyn. — Macedonia.

L. amoena Zabel var. *Arnoldiana* (= *L. Korolkowii* × *tatarica*) A. Rehder in Mitt. D. Dendrol. Ges. 1908. p. 163.

Lonicera Fernandii Franchet forma a. *Franchetii* Zabel l. c. p. 188 (= *L. Ferdinandii* Franchet 1884). — Mongolei.

forma b. *vesicaria* (Komarow als Art 1900) Zabel l. c. p. 189. — Korea (Rehder).

forma c. *Beissneriana* Zabel l. c. p 189 et 219 (= *L. Fernandi* hort. germ.). — Nord-Shensi.

forma d. *leycesterioides* (Gräbner 1905 als neue Art der Sektion *Vesicariae*) Zabel l. c. p. 189. — China.

Alle 5 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 347.

L. (§ Purpurascentes) shensiensis Rehder in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 269 (= *L. trichopoda* var. *shensiensis* Rehder, Rep. Missouri Bot. Gard. XIV. 57 (1903). — Süd-Shensi (Giraldi n. 1780); Nord-Shensi (Giraldi n. 1752. 1756).

L. (§ Fragrantissimae) mamillaris Rehder in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 269 (= *L. chrysantha* Graebner, Engler Bot. Jahrb. XXXVI. Beibl. LXXXII. 101 [1905], non Turcz. = *L. Morrowii* Graebner l. c., non Gray). — Nord-Shensi (Giraldi n. 7147. 2515. 2516. 2517. 2518. 2460).

L. (§ Bracteatae) nubigena Rehder in Fedde. Rep. nov. spec. VI (1909). p. 270. — West-China (Wilson n. 3754).

L. (§ Bracteatae) anisocalyx Rehder in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 271 (= *L. hispida* Maximowicz, Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. XXIV. 46 (1877), in parte). — Kansu, Nord-Tibet, Szechuen.

L. (§ Bracteatae) vaccinioïdes Rehder in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 272. — Kashmir (Duthie n. 11598. Clarke n. 30775).

L. (§ Alpigenae) alpigena L. var. *phaeantha* Rehder in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 272. — Nord-Shensi (Giraldi n. 121. 2498).

L. (§ Rhodanthae) Graebneri Rehder in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 273 (= *L. Maximowiczii* Graebner, Engler Bot. Jahrb. XXXVI. Beibl. LXXXII. 101 [1905], non Regel). — Nord-Shensi (Giraldi n. 2524. 2473. 2500. 2501. 2510. 4968. 1463. 2499).

L. (Rhodanthae) leptantha Rehder in Fedde. Rep. nov. spec. VI (1909). p. 274. — Korea (Faurie n. 1843. 1844).

L. (§ Ochranthae) Koehneana Rehder var. *pallescens* Rehder in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 274. — Nord-Shensi (Giraldi n. 2470. 2527. 2522. 2521. 2505. 124).

var. *chrysanthoïdes* Rehder in Fedde. Rep. nov. spec. VI (1909). p. 275. — ibid. (Giraldi n. 7157. 6076. 6077. 123. 2507. 2512. 7154); Ost-Tibet.

var. *intecta* Rehder in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 275. — Nord-Shensi (Giraldi n. 2529)

Viburnum Tinus L. var. *macrophyllum* Sprenger in Mitt. D. Dendrol. Ges. 1908. p. 155 et 220; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 343. — Korfu.

V. opulus forma *pygmaeum* Schelle l. c. p. 189 et 220; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 347. — China.

V. (§ Thyrsosma) yunnanense Rehder in Sargent, Trees and Shrubs II (1908). p. 106; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 179. — Yunnan (Henry n. 11015).

V. (§ Lantana) hypoleucum Rehder l. c. p. 111; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 179. — Hupeh (Wilson n. 3726).

Viburnum congestum Rehder l. c. p. 111; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 180. — Yunnan (Henry n. 9683a, Delavay n. 929).

V. utile Hemsl. var. *elaeagnifolium* Rehder l. c. p. 89; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 180. — West-Hupeh (Wilson n. 31 pp.).

V. (Megalotinus) crassifolium Rehder l. c. p. 112; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 180. — Yunnan (Henry n. 9797).

V. pyramidatum Rehder l. c. p. 93. tab. 144; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 181. — ibid. (Henry n. 11475).

V. ternatum Rehder l. c. p. 37 (1907). tab. 117; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 181. — West-China (Wilson n. 3736. 3736a).

V. amplifolium Rehder l. c. p. 112; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 182. — Yunnan (Henry n. 13470).

V. tomentosum Thunbg. var. *lanceolatum* Rehder l. c. p. 109; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 182. — Japan.

V. (§ Tinus) cinnamomifolium Rehder l. c. p. 31 (1907). tab. 114; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 183. — Setchuen (Wilson n. 5022).

V. (§ Odontotinus) theiferum Rehder l. c. p. 45 (1907). tab. 121; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 183. — ibid. (Wilson n. 579. 644, Henry n. 5586).

V. hirtulum Rehder l. c. p. 115; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 184. — Kwangtung.

V. Wilsonii Rehder l. c. p. 115; siehe auch Fedde. Rep. nov. spec. IX (1911). p. 184. — Setchuan (Wilson n. 5025).

V. ovatifolium Rehder l. c. p. 115; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 184. — Yunnan (Henry n. 1021a, b).

V. dasyanthum Rehder l. c. p. 103. tab. 149; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 185. — Hupeh (Wilson n. 2218).

V. hupehense Rehder l. c. p. 116; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 185. — ibid. (Henry n. 6805).

V. ichangense Rehder l. c. p. 116; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 186 (= *V. erosum* var. *ichangense* Hemsl. p. p. = *V. erosum* var. *setchuense* Gräbner). — ibid. (Henry n. 232. 1888. 2289. 5271. 5476. 6594); Setchuen (Henry n. 5276. 7052, v. Rosthorn n. 2298. 2299).

V. (§ Euviburnum, Opulus) floribundum Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909), p. 328. — Luzon (Ramos n. 7074).

V. (§ Euviburnum, Lantana?) glaberrimum Merrill l. c. p. 329. — ibid. (Merrill n. 15848).

V. Hessei Köhne in Gartenflora LVIII (1909). p. 91. c. 3 fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 492. — China oder Japan?

Caricaceae.

Carica jamaicensis Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 20 (= *C. prosoposa* Linn. = ? *C. prosoposa* Lun. = *Papaya minor flore* et *fructu minoribus pediculis curtis* [fem] et *longioribus* [masc.] *insidentibus* Sloane = *Carica sylvestris minor, lobis minus divisis, caule spinis inermibus opposito* P. Br.). — Jamaika (Harris n. 7020).

Caryophyllaceae.

Alsine serrulata Formánek IX (1895). p. 83 nach Vandas **1**. p. 102 = *A. Skorpili* Velen. — Mazedonien.

var. *brevifolia* Form. XIII (1899). p. 223 nach Vandas **1**. p. 102 = *A. Skorpili* Velen. — ibid.

Alsine serbica Form. XI (1897). p. 89 nach Vandas **1**. p. 104 = *A setacea* Mart. et Koch. — Serbien.

A. velutina Boiss. et Orph. var. *nigrescens* Form. XI (1897). p. 89 nach Vandas **1**. p. 105 = *A. glomerata* Fenzl. — Bulgarien, Rhodope.

A. recurva Wahlenbg. c. *glandulifera* Vaccari **1**. p. 76; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 328. — Aosta.

Arenaria peploides L. var. *maxima* Fernald in Rhodora XI (1909). p. 113. — Aleutian Islands (Van Dyke n. 237); Kamtschatka (Small); Japan, New Foundland.

var. *robusta* Fernald l. c. p. 114.

A. (subg. *Eu-aren.* § *Euthaliae*) *monosperma* Williams **1**. p. 398. — Tibet (King's coll. n. 1119).

A. (subg. *Eu-aren.* § *Sikkimenses*) *ramellata* Williams **1**. p. 399. — ibid. (Dungboo n. 1158).

A. (subg. *Eu-aren.* § *Sikkimenses*) *melandryiformis* Williams **1**. p. 399. — ibid. (Kin'gs coll. n. 1127. 123).

A. (subg. *Eremogoneastrum*) *acicularis* Williams **1**. p. 400. — Tibet.

A. (subg. *Eremogoneastrum*) *ischnophylla* Williams **1**. p. 400. — ibid. (Younghusband n. 107).

A. (subg. *Eremogoneastrum*) *monantha* Williams **1**. p. 401. — ibid. (Walton n. 1138).

A. glanduligera Edgew. var. *micrantha* Williams **1**. p. 402. — ibid. (King's coll. n. 628).

var. *cernua* Williams **1**. p. 402. — ibid. (King's coll. n. 333, Younghusband n. 172).

A. (subg. *Macrogyne*) *cerastiiformis* Williams **1**. p. 402. — ibid.

Cardamine baldensis Fritsch **1**. p. 269 (= *Dentaria pinnata*).

Cerastium arvense var. *Webbii* O. E. Jennings in Ohio Nat. IX (1909). p. 441; X (1910). p. 136; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 490. — Ohio.

C. candidissimum Correns in Östr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 171. c. fig. — Griechenland.

forma *alpinum* (Heldr.) Correns l. c. p. 176 (= *C. tomentosum* var. *alpinum* Heldr. in sched.).

forma *cuneifolia* Correns l. c. p. 176. — Kephalloni.

C. tomentosum forma *glandulosum* Correns l. c. p. 176. — Italien.

forma *chiropetalum* Correns l. c. p. 178 (= *C. repens* L.??). — Kultiviert.

C. grandiflorum W. K. forma *leiogynum* Correns l. c. p. 180. — Kroatien bis Nord-Albanien.

forma *lasiostemon* Correns l. c. p. 181. — Süd-Dalmatien.

forma *glabrescens* Correns l. c. p. 181. — Südwest-Bosnien.

C. albanicum (Bald.) Correns l. c. p. 182 (= *C. grandiflorum* var. *albanicum* Bald.). — Nord-Albanien.

C. histrio Correns l. c. p. 182. — Mazedonien.

C. fuegianum (Hook.) A. Nelson **1**. p. 184 (= *C. arvense* var. *fuegianum* Hook.). — Yellowstone Park, Feuerland.

Cerastium alpinum L. var. *nevadense* Pau **5**. p. 116; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 133. — Sierra Nevada.

C. Secalli Pau **5**. p. 116; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 133. — Sierra de Gredos.

C. Boissieri Gren. var. *viridulum* Pau **5**. p. 117; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 133. — Sierra Nevada.

var. *strictiforme* Pau **5**. p. 117; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 134. — ibid.

C. arvense L. *β. strictum* Haenke forma *glanduliferum* Vaccari **1**. p. 85; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 328. — Aosta.

γ. laricifolium Vill. forma *glanduliferum* Vaccari **1**. p. 85; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 328. — ibid.

forma *canescens* Vaccari **1**. p. 86; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 328. — ibid.

ε. alpicolum Fenzl forma *glanduliferum* Vaccari **1**. p. 86; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 328. — ibid.

C. morrisonense Hayata **1**. p. 57. — Formosa (Nagasawa n. 681. 619. Kawakami et Mori n. 2127. 2261).

C. campanulatum Viv. f. *ciliata* Formánek XIII (1899). 224. nach Vandas **1**. p. 96 = *C. petricola* Panč. — Mazedonien.

C. Chassium Form. X (1896). 60 nach Vandas **1**. p. 97 = *C. brachypetalum* P. *β. luridum* Boiss. — Thessalien.

C. arvense L. var. *tenuipes* Pau in Mem. I. Congr. Nat. Españ. (1909). p. 244; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 191. — Aragones. Pyrenäen.

C. Secallii Pau in „Revista de Montes“ Madrid 1909. n. 782; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 576. — Castilien.

C. pumilum Curtis var. *alpestre* Williams **1**. p. 397 (= *C. glutinosum* var. *alpestre* Willk. et Lange). — Tibet (King n. 4583); Spanien.

Colobanthus bolivianus Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 109. — Bolivien (Buchtien n. 1851).

Cuccubalus baccifer L. forma *villosula* Vandas **1**. p. 60. — Mazedonien, Bulgarien (Formánek).

Dianthus basalticus (Domin) Fritsch **1**. p. 215.

D. Frivaldskyanus Boiss. forma *aristata* Vandas **1**. p. 82. — Mazedonien.

D. brachyzonus Borbás et Formánek X (1896). p. 61 nach Vandas **1**. p. 88 = *D. Holzmannianus* Heldr. et Hausskn. — Thessalien.

D. giganteus D'Urv. forma *aristata* Vandas **1**. p. 89 (= *D. subgiganteus* Borbás in litt. 1893 apud Form. VII (1873). 38. — Bulgarien, Serbien.

D. strictus S. S. var. *minutiflorus* Borbás in litt. apud Form. IX (1895). 85 nach Vandas **1**. p. 91 = *D minutiflorus* (Borb.) Hal. — Mazedonien.

D. Carthusianorum L. forma *pumila* Vaccari **1**. p. 61; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 328. — Aosta.

D. Fauriei Lévl. et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 200. — Korea (Faurie n. 1784).

D. § (Leiopetali) tristis Woronov in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 10 (1908). p. 25. tab. I. — Transkaukasien. Artwin.

Githago thessala Formánek (1896) 64 nach Vandas **1**. p. 58 = ? *G. gracilis* Boiss. — Mazedonien, Thessalien.

Gypsophila glandulosa Porta in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 482 (= *G. papillosa* Porta in Atti Acc. Sci., Lett., Arti Agiati Rovereto, ser. 3, XI (1905). p. 1 = *G. fastigiata* L. var. *Benacensis* Rigo). — Verona.

Hedona ischnopetala Williams **1**. p. 405. — Tibet (Dungboo n. 1106, Kings coll. n. 1211).

Heliosperma Tommasinii (Vis.) Rchb. var. *glabrescens* Vandas **1**. p. 60. — Herzegowina (Formánek).

Lychnis Flos-cuculi L. b. *nana* Bolzon in Bull. Soc. bot. Ital. (1908). p. 6. — Medio Apennino Parmense; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1911). p. 254.

L. Miqueliana Rohrb. var. *plena* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 16. — Japan.

Melandryum Marizianum Gdgr. mss. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 106 (= *M. macrocarpum* f. *tomentosum* Gdgr.). — Lusitan merid. Cap St. Vincent.

M. (§ Gastrolychnis) nigrescens (Edgew. sub *Lychnis*) Williams **1**. p. 405 (= *M. macrorhizum* Rohrb., non Walp., nec *Lychn. macr.* Royle).

M. (§ Elisanthe) jugorum Williams **1**. p. 406. — Tibet (Dungboo n. 1143. 1219, King's coll. n. 1098).

M. (§ Elisanthe) Lhassanum Williams **1**. p. 406. — ibid. (Walton n. 1112).

M. (§ Elisanthe) viscidulum (Franch. sub *Silene*) Williams **1**. p. 407.

Moenchia mantica Bartl. var. *glandulosa* Formánek XII (1898). 78 nach Vandas **1**. p. 99 = *Cerastium arvense* L. var. *alpicolum* Fenzl. — Mazedonien.

Paronychia canariensis Juss. var. *α. expansa* Pitard **1**. p. 129; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 210. — Kanaren.

Polycarpa Teneriffae Lam. var. *β. intermedia* O. Ktze. subvar. *genuina* Pitard **1**. p. 125. — Ténérife, Gomera, Palma, Hierro.

subvar. *multiflora* Pitard l. c. p. 125 (= *P. multiflora* Pitard, Pl. Canar. n. 68). — Lanzarote.

var. *γ. laxiflora* Pitard l. c. p. 126. — Gomera.

var. *δ. crassifolia* Pitard l. c. p. 126. — Hierro.

P. candida Webb et Berth. var. *α. Webbiana* Pitard, Pl. Canar. n. 70. l. c. p. 127. — Ténérife, Gran-Canaria, Lobos.

var. *β. diffusa* Pitard, Pl. Canar. n. 494. l. c. p. 127. — Gran-Canaria.

var. *γ. robusta* Pitard, Pl. Canar. n. 69. l. c. p. 127. — Lanzarote.

var. *δ. pygmaea* Pitard, Pl. Canar. n. 71. l. c. p. 127. — Graciosa.

Alle 7 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 209.

Polycarpaea Gaudichaudii Gagnep. in Bull. Bot. France LVI (1909). p. 37. — Annam (Gaudichaud n. 184).

P. stylosa Gagnep. (= *Polycarpon stylosum* Gay) l. c. p. 38. — Tonkin (Bon n. 5502). — Cochinchine (Pierre); Indes Orient. (Wight n. 114. 116. 117 et 118, Hook. et Th. n. 60, Leschenault n. 186. 751).

P. arenaria Gagnep. l. c. p. 39 (= *Polia arenaria* Lour.).

α. longiflora Gagnep. l. c. p. 39. — Cochinchine, Cambodge.

β. rosulans Gagnep. l. c. p. 39. — Cambodge.

β. parviflora Gagnep. l. c. p. 39 (= *Polia arenaria* Lour.?). — Cochinchine (Thorel n. 1066).

γ. condorensis Gagnep. l. c. p. 39. — ibid. (Harmand n. 662).

Polycarpon brachypetalum Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 37. — ibid. (Talmy n. 275, Thorel n. 937).

Saponaria nana Fritsch **1**. p. 217 (= *S. Pumilio)*.

S. (§ Proteiniae) Kermanensis Bornmüller in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 302. — Südost-Persien (Bornmüller n. 2265).

Scleranthus perennis L. var. *densus* Formánek XII (1898). 77 nach Vandas **1**. p. 213 = *S. marginatus* Guss. — Macedonia.

Silene Sabinosae Pitard **1**. p. 118; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 208. — Hierro.

S. macrocarpa Formánek III (1890). 38 nach Vandas **1**. p. 62 = *S. gigantea* L. — Mazedonien.

S. paradoxa L. subsp. *multiflora* Form. XII (1898). 81 nach Vandas **1**. p. 64 = *S. paradoxa* L. typ. — ibid.

S. tymphaca Form. IX (1895). 87 nach Vandas **1**. p. 64 = *S. Schwarzenbergeri* Halácsy. — Pindus.

S. attica Form. XIV (1897). 80 nach Vandas **1**. p. 66 = *S. longipetala* Vent. — Attika.

S. Frivaldskyana Hampe forma *purpurascens* Vandas **1**. p. 66. — Bulgarien.

S. Othryana Form. X (1896). 62 nach Vandas **1**. p. 67 = *S. staticifolia*. — S.-S.-Thessalien.

S. obtusidens Form. X (1896). 63 nach Vandas **1**. p. 67 = *S. radicosa* Boiss. et Heldr. — ibid.

S. Otites Sm. var. *macedonica* Form. III (1890—91). 38 nach Vandas **1**. p. 67 = *S. densiflora* D'Urv. — Mazedonien.

S. Roemeri Friv. forma *macrocarpa* Vandas **1**. p. 69. — Pindus.

subsp. *balcanica* Form. XI (1897). 93 nach Vandas **1**. p. 69 = *S. Roemeri* Friv. (forma *umbrosa?*). — Bulgarien.

S. Lerchenfeldiana Baumg. var. *rhodopea* Form. XI (1897). 92 nach Vandas **1**. p. 70 = *S. Lerchenfeldiana* Baumg. typ. — Mazedonien.

S. macedonica Form. VII (1893). 40 nach Vandas **1**. p. 70 = *S. Lerchenfeldiana* Baumg. — ibid.

S. multicaulis Guss. var. *ottomanica* Form. XII (1898). p. 80 nach Vandas **1**. p. 71 = *S. saxifraga* L. — ibid.

S. papillosa Form. XI (1897). 92 nach Vandas **1**. p. 73 = *S. macropoda* Velen. — Bulgarien.

S. racemosa Otth. subsp. *rumelica* Form. XI (1897). 94 nach Vandas **1**. p. 73 = *S. racemosa* Otth. typ. — ibid.

S. opposita Form. IX (1895). 87 nach Vandas **1**. p. 75 = *Viscaria atropurpurea* Grsb. — Mazedonien.

S. Boryi Boiss. var. *β. Ramburiana* (Webb pro spec.) Pau **5**. p. 115; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 133. — Sierra Nevada (Porta et Rigo n. 598).

var. *γ. Thakeri* Pau **5**. p. 115; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 133. — ibid.

var. *δ. longifolia* Pau **5**. p. 115; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 133. — ibid.

S. exscapa All. b. *caulescens* Vaccari **1**. p. 67; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 328. — Aosta.

S. nutans L. b. *pypmaea* Vaccari **1**. p. 69; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 328. — ibid.

S. (§ Dichasiosilene) Claryi Battandier in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909) (Sess. extraord.). p. LXVIII. — Algérie.

Silene Fauriei Lévl. et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 200. — Korea (Faurie n. 922).

S. latifolia Rendle et Britten **1**. p. 5 (= *Silene Cucubalus* Wibel); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 436.

S. (subg. *Eu-Sil. § Cincinnosilene) caespitella* Williams **1** p. 403. — Tibet.

S. (subg. *Eu-Sil. § Dichasiosilene) adenocalyx* Williams **1**. p. 403. — ibid. (Walton n. 1104).

S. (subg. *Eu-Sil. § Dichasiosilene) subcretacea* Williams **1**. p. 404. — ibid. (Younghusband n. 73, Walton n. 105. 1108).

S. (subg. *Eu-Sil. § Botryosilene) Waltoni* Williams **1**. p. 404. — ibid. (Walton n. 1105).

S. maritima With. forma *gracilis* Almqvist in Sv. Bot. Tidsskr. IV (1910). p. (44); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 143. — Schweden.

Spergula arvensis L. var. *β. vulgaris* Koch subv. *compacta* Pitard, Pl. Canar. n. 483; **1**. p. 124; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 208. — Kanaren.

Spergularia marginata Kittel var. *α. pedicellaris* Pitard **1**. p. 123. — Fuerteventura, Lanzarote, Alegranza.

var. *β. grandiflora* Pitard **1**. p. 123. — Lanzarote.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 208.

S. rubra Pers. var. *alpina* Formánek V (1892). 30 nach Vandas **1**. p. 108 = *S. rubr.* var. *stipularis* Boiss. — Mazedonien.

Stellaria glauca With. var. *nodosa* Formánek XI (1897). 90 et *St. mantica* Poir. var. *nodosa* Form. XII (1898). 78 nach Vandas **1**. p. 99 = *Moenchia mantica* Bartling typ. — Bulgarien, Rhodope.

St. media Cyr. var. *glandulosissima* Vandas **1**. p. 99. — Achaja.

St. japonica (Franch. et Sav.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 70 non Miq. (= *St. nemorum* var. *japonica* Franch. et Sav. = *Malachium aquaticum* Sav.). — Japan.

var. *sessiliflora* (Yabe) Makino l. c. p. 71 (= *St. sessiliflora* Yabe). — ibid.

St. paniculigera Makino l. c. p. 145. — ibid.

St. stellato-pilosa Hayata **1**. p. 58. pl. II. — Formosa (Nagasawa n. 622, Kawakami et Mori n. 2258).

St. (subg. *Eu-st. § Stell.) gyangtsensis* Williams **1**. p. 396. — Tibet (Walton n. 41, 1120).

St. (subg. *Eu-st. § Stell.) dianthifolia* Williams **1**. p. 396. — ibid. (King's coll. n. 366).

Casuarinaceae.

Celastraceae.

Acanthothamnus gen. nov. T. S. Brandegee **1**. p. 383.

A. viridis T. S. Brandegee **1**. p. 383. — Mexiko (Purpus n. 3171).

Elaeodendron Kraussianum Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 190. pl. XXXVIII. Fig. III (= *Cassine Kraussiana* Bernh. = *C. capense* Linn.). — Cape Colony.

Euonymus trichocarpus Hayata **1**. p. 69. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1791).

E. yakushimensis Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 248. — Japan.

Goupia paraënsis Hub. in Bolet. Mus. Goddi V (1909). p. 86. — Amazonas (n. 8282 et 9574 in Herb. Am. Mus. Goeldi).

Gymnosporia peduncularis Sim in: The Forests and Forest Flora auf Cape Colony (1907). p. 184. pl. XXXIX (= *Celastrus peduncularis* Sond.). — Cape Colony.

G. cordata Sim l. c. p. 184. pl. XL. Fig. II (= *Celastrus cordatus* E. Mey.). — ibid.

G. acuminata Sim l. c. p. 184. pl. XL. Fig. III (= *Celastrus acuminatus* Linn.). — Natal.

G. angularis Sim l. c. p. 185, pl. XL Fig. IV (= *Celastrus angularis* Sond.).

G. buxifolia Sim l. c. p. 185 (= *Celastrus buxifolius* L.).

G. capitata (E. Mey. sub *Celastrus*) Sim. l. c. p. 186. — Kapland.

G. undata Sim l. c. p. 186. pl. XLI (= *Celastrus undatus* Thunb.). — Cape Colony.

G. albata Sim l. c. p. 186. pl. CLI (= *Celastrus albatus* N. E. Brown).

G. maritima Sim l. c. p. 186. pl. XL. Fig. I (= *Celastrus maritimus* Bolus). — Cape Colony.

G. apiculata Sim l. c. p. 187 (= *Scytophyllum apiculatum* Sond.). — Pondoland.

G. amapondensis Sim l. c. p. 187. pl. CLI. Fig. II. — Cape Colony (Sim n. 2469).

Microtropis parviflora (Hemsl. sub *Euonymus*) Sprague in Kew Bull. (1909). p. 363. — Nicaragua (Tate n. 292).

M. filipes Sprague l. c. p. 363. — Mexiko (Rovirosa n. 264).

M. guatemalensis Sprague l. c. p. 364 (= *M. occidentalis* Donn. Smith, non Loes.). — Guatemala (Donnell Smith n. 3088).

Mortonia utahensis Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 427 (= *M. scabrella utahensis* Coville). — Nevada Rocky Mountains.

Myginda eucymosa Loesener et Pittier in Contrib. U. S. Nat. Herb. XII (1908). p 175. pl. XVIII. — Guatemala (Pittier n. 239).

Otherodendron (= *Elaeodendron* Franch. et Savat., non Jacq. fil. = *Cassine* Kuntze, non L.) Makino nov. gen. in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 60. c. fig.

A monotypic genus. This genus differs from *Cassine*, in which the fruit is a drupe, ovules and seeds pendulous, stigma sessile and leaves exstipulate; from *Elaeodendron*, by not having the drupe and the explanate disk which is confluent to the ovary.

O. japonicum (Franch. et Sav.) Makino l. c. p. 62 (= *Elaeodendron japonicum* Franch. et Sav. = *Cassine japonica* Kuntze). — Japan.

Putterlichia pyracantha Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 188. pl. XIX. Fig. III (= *Celastrus pyracanthus* Linn.). — Cape Colony.

P. verrucosa Sim. l. c. p. 189 (= *Celastrus verrucosus* E. Mey.). — Kaffraria and Natal.

Chenopodiaceae.

Arthrocnemum virginicum (Forsk.) Fritsch apud Janchen **1.** p. 90 (= *A. macrostachyum* [Moric.] Bunge): siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Atriplex pabularis A. Nelson var. *eremicola* (Osterhout pro spec.) A. Nelson **1.** p. 168. — Wyoming u. Colorado.

Chenopodium tonkinense Courchet in Notulae systemat. I (1909). p. 97. — Tonkin (Bon n. 5533. 5323).

Chenopodium rigidum Lingelsheim in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 240 (= *Ch. foetidum* Rusby). — Bolivien (Buchtien n. 1383, Bang n. 1004. 799).

Ch. hybridum L. var. *simplex* Zobel **2**. p. 53; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 349. — Anhalt.

Ch. murale L. var. *prostratum* Zobel **2**. p. 54; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 349. — ibid.

Corispermum imbricatum A. Nelson **1**. p. 164; siehe auch Fedde. Rep. nov. spec. IX (1911). — S.-O.-Wyoming.

Holmbergia Hicken nov. gen. in Apuntes de Historia Natural, Buenos Aires I (1909). p. 65.

Genus monotypicum a *Rhagodia* maxime semine erecto distinctum, super *Chenopodium exocarpum* Griseb. conditum, et cl. Eduardo L. Holmberg rerum naturalium cultori eximio dicatum.

H. exocarpa (Griseb.) Hicken l. c. p. 66. — Cordoba.

Kochia Murrayana Ewart et Rees apud Ewart **1**. XXII (1909). p. 16. pl. IX; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 67. — Westaustralien.

K. Massoni A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XX, I (1907). p. 82. pl. Xb; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 408. — ibid.

K. scoparia (Linn.) Schrad. var. *littorea* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 12. — Japan, Provinz Suruga.

K. vestita (Wats.) A. Nelson l. c. p. 165 (= *K. americana* var. *vestita* Wats.). — Colorado bis Nevada.

Salsola congesta N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 50. — British Somaliland (Drake-Brockman n. 446. 447).

S. somalensis N. E. Brown l. c. p. 50. — ibid. (Drake-Brockman n. 484).

S. pestifer A. Nelson **1**. p. 169; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1911). — Rocky Mountains.

Suaeda erecta (Wats.) A. Nelson **1**. p. 169 (= *Suaeda depressa* var. *erecta* Wats. = *Dondia erecta* A. Nels.). — Dakota bis Süd-Kalifornien.

S. Moquinii (Torr.) A. Nelson **1**. p. 170 (= *S. Torreyana* Wats. = *Dondia Moquina* A. Nelson). — Von Colorado und Wyoming bis Kalifornien.

S. japonica Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 11. — Japan, Provinz Buzen.

S. Volkensii C. B. Clarke in Thiselt.-Dyer, Flora of Trop. Afr. VI., sect. I. pt. 1 (1909). p. 92 (= *S. vermiculata* Volk.). — Nubia, Eritrea (Schweinfurth et Riva n. 212); Somaliland (Kirk); Sudan (Brown n. 1217).

Chloranthaceae.

Ascarina philippinensis C. B. Robinson in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 70. — Mindanao (Williams n. 2541).

Cistaceae.

Cistus Berthelotianus Spach var. *β. pilosus* Pitard, Pl. Canar. n. 50. **1**. p. 110; siehe auch Fedde. Rep. nov. spec. IX (1911). p. 208. — Gran Canaria.

C. villosus L. forma *villosus* (L.) Janchen in Mitteil. naturw. Ver. Univ. Wien VII (1909). p. 15 (= *C. villosus* L. = *C. eriocephalus* Viviani = *C. vulgaris α. villosus* Spach = *C. polymorphus* subsp. B. *villosus* var. a. *vulgaris* Willkomm = *C. villosus α. verus* Freyn = *C. incanus β. villosus* Fiori = *C. villosus* var. *β. eriocephalus* Grosser = *C. incanus* var. *Reichenbachii* Hochreutiner = *C. villosus* var. a. *villosus* Janchen).

Helianthemum nummularium (L.) Dunal forma *discolor* (Rchb.) Janchen in Mitteil. naturw. Ver. Univ. Wien VII (1909). p. 43 (= *H. variabile β. discolor* Spach = *H. vulgare* a. *genuinum β. discolor* Willk. = *H. Chamaecistus* subsp. 2. *nummularium* var. *α. tomentosum* Grosser = *H. nummularium* f. *discolor* Janchen).

forma *stabianum* (Ten.) Janchen l. c. p. 47 (= *H. stabianum* Tenore = *H. vulgare* var. E. *stabianum* Tenore = *H. glaucum* a. *croceum* Willk. = *H. nummullarium* f. *stabianum* Janchen).

H. tomentosum (Scop.) Spreng. forma *Scopolii* (Willk.) Janchen l. c. p. 50 (= *H. vulgare* b. *grandiflorum β. discolor* 1. *Scopolii* Willk. = *H. Scopolii* Rouy et Fouc. = *H. Chamaecistus* subsp. 2. *nummularium* var. *β. Scopolii* Grosser = *H. tomentosum* f. *Scopolii* Janchen).

forma *croceum* (Desf.) Janchen l. c. p. 51 (= *Cistus croceus* Desf. = *H. croceum* Pers. = *H. glaucum* var. *α. croceum* Boiss. = *H. Chamaecistus* × *glaucum* Grosser = *H. tomentosum* f. *croceum* Janchen).

H. hirsutum (Thuill.) Mérat forma *litorale* (Willk.) Janchen l. c. p. 60 (= *H. vulgare* b. *grandiflorum* × *concolor* 2. *litorale* Willk. = *H. vulgare γ. litorale* Halácsy = *H. Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var *α. hirsutum* Grosser = *H. hirsutum* f. *litorale* Janchen).

forma *obscurum* (Pers.) Janchen l. c. p. 55 (= *H. obscurum* Pers. = *H. grandiflorum γ. obscurum* Gaud. = *H. vulgare* a. *genuinum α. concolor* Willk. = *H. Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. *α. hirsutum* Grosser = *H. hirsutum* f. *obscurum* Janchen).

Tuberaria guttata (L.) Fourreau forma *vulgaris* (Willk.) Janchen in Mitteil. naturw. Ver. Univ. Wien VII (1909). p. 26 (= *T. variabilis* var. a. *vulgaris* Willk. = *Helianthemum guttatum α. typicum* Halácsy = *Tuberaria guttata* var. *α. genuina* Grosser und *β. eriocaulon* Grosser = *T. guttata* f. *vulgaris* Janchen).

forma *micropetala* (Willk.) Janchen l. c. p. 26 (= *Helianthemum praecox* Salzmann = *Tuberaria variabilis* var. b. *plantaginea β. micropetala* Willk. = *T. praecox* Grosser = *T. guttata* f. *micropetala* Janchen).

Cochlospermaceae.

Clethraceae.

Combretaceae.

Calopyxis subclausa Hochreutiner in Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève XI-XII (1908). p. 77. fig. 5. 1—3. — Madagaskar (Cuillot n. 26).

Combretodendron viridiflora A. Chevalier in Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 150. — Côte d'Ivoire, Bouroukrou (Chevalier n. 16102).

Combretum kwebense N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 111. — Kwebe (Lugard n. 48).

C. Stocksii Sprague l. c. p. 306. — Portuguese East Africa (Stocks n. 24).

Terminalia (§ Bialata) blancoi Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 645 (= *Terminalia mollis* Merr., non Presl). — Luzon (Ahern's collector n. 207. 3254, Ramos n. 1069, Merrill n. 2835, Elmer n. 6395).

Terminalia calamansanai (Blanco) Rolfe var. *platypteris* Merrill l. c. p. 646. — Luzon (Maule n. 371).

var. *acuminata* Merrill l. c. p. 646. — ibid. (Merrill n. 1067).

T. altissima A. Chevalier in Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 151. — Côte d'Ivoire, Bouroutrou (Chevalier n. 16104. 16138).

T. ivorensis A. Chevalier l. c. p. 152. — Côte d'Ivoire, Makonié (Chevalier n. 16153), Aboisso (Chevalier n. 16308).

T. comintana (Blanco) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 300 (= *Bucida comintana* Blanco = *Terminalia chebula* F. Vill. = *T. multiflora* Merr. = *T. polyantha* Presl). — Luzon (Curran n. 5897, Curran et Merritt n. 8381, Merrill n. 2796. 2647, Ahernís collector n. 2984. 2009, Curran n. 10035, Ramos n. 3265).

T. quadrialata Merrill l. c. p. 301. — Luzon (Zschokke n. 4526), Masbate (Rosenbluth n. 12562. 12558. 12583. 12597. 12814).

T. mucronata Craib et Hutchinson in Kew Bull. (1909). p. 358. — Malay Peninsula (Kerr n. 593).

Compositae.

Achillea canescens Formánek VII (1893). 14 nach Vandas **1**. p. 287 = *Ptarmica Fraasii* Sz. — Mazedonien.

Ach. striata Form. IX (1895). 44 nach Vandas **1**. p. 288 = *Ach. tanacetifolia* All. — Serbien.

Ach. Neilreichii Kern. f. *villosa* Vandas l. c. p. 291. — Bithyn. Olymp.

Ach. carinata Form. III (1890—1891). 17 nach Vandas l. c. p. 291 = *A. holosericea* S. S. — Mazedonien.

Ach. eximia Form. VII (1893). 13 nach Vandas **1**. p. 291 = *A. holosericea* S. S. — ibid.

Ach. Millefolium L. forma *californica* (Pollard) Hall in Univ. of Calif. Publ Botany III (1907). p. 211 (= *A. californica* Pollard). — Southern California (Palmer n. 191).

×*Ach. Degenii (crithmifolia × coarctata)* Seymann in Ung. Bot. Bl. VIII (1909). p. 240. — Südost-Ungarn.

Ach. macrophylla L. *β. hirtella* Vaccari **1**. p. 384; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 362. — Aosta.

Ach. nana L. *β. laxiuscula* Heimerl forma *platyphylla* Wilczek et Vacc. **1**. p. 385. — ibid.

×*Ach. Wilczekiana (A. Eu-Herbarota* var. *ambigua × nana)* Vacc. **1**. p. 399.

forma *superambigua* Vacc. et Wilcz. l. c. p. 399. — Vallée d'Aoste.

forma *media* Vacc. et Wilcz. l. c. p. 399. — ibid.

forma *supernana* Vacc. et Wilcz. l. c. p. 399. — ibid.

×*Ach. Correvoniana (A. Eu-Herbarota* var. *Haussknechtiana × nana* L.) Vacc. l. c. p. 399. — ibid.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 363.

×*A. pedemontana* Vaccari et Wilczek in Bull. Soc. bot. Ital. (1909). p. 62 (= *A. macrophylla* L. × *herbarota* All. var. *Morisiana* [Rchb. f.]).

α. supermacrophylla × Morisiana = × *A. Evelinae* Vacc. et Wilcz. l. c. p. 62. — Piemont. Alpen.

β. supermorisiana × macrophylla = × *A. Suendermanni* Wilcz. l. c. p. 63. — Alpen v. Bex.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 407.

Achyrocline luzuloïdes (Schultz) Vatke *α. typica* Mattei in Boll. Ort. Bot. Palermo VIII (1909). p. 119. — Erythraea (Senni n. 345. 347. 346).

β. alpina Mattei l. c. p. 120. — ibid. (Senni n. 348).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 414. 415.

Adenocaulon bicolor Hook. var. *adhaerescens* (Maxim.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 17 (= *A. adhaerescens* Maxim.). — Japan.

Ageratum serratum Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 382. — Espirito Santo (Glaziou n. 10980 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Agoseris glauca var. *scorzoneraefolia* (Schrad.) Piper **1**. p. 542 (= *Ammogeton scorzoneraefolium* Schrad. Cat. Sem. Goett. 7. 1833 = *Troximon glaucum* var. *dasycephalum* Torr. et Gr. Fl. II. 490. 1843 = *Agoseris scorzoneraefolia* Greene, Pittonia II. 177. 1891). — British Columbia and Alberta to Oregon, Colorado and Dakota.

var. *aspera* (Rydberg) Piper l. c p. 542 (= *Agoseris leontodon* var. *asperum* Rydberg, Mem. N. Y. Bot. Gard. I. 457. 1900 = *Troximon glaucum* var. *asperum* Piper, Mazama II. 96. 1901). — Washington to Montana.

A. heterophylla subsp. *normalis* Piper l. c. p. 544. — Washington (Suksdorf n. 1648. 2312, Piper n. 2688, Suksdorf n. 580, Whited n. 1094, Kreager n. 165, Sandberg et Leiberg n. 59, Vasey n. 559. 560, Brandegee n. 928, Lake et Hull).

var. *californica* (Nutt.) Piper l. c. p. 544 (= *Cryptopleura californica* Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII. 430. 1841 = *Troximon heterophyllum* var. *cryptopleura* Greene, Bull. Torr. Club X. 88. 1883 = *Agoseris heterophylla* var. *cryptopleura* Greene, Pittonia II. 179. 1891 = *Troximon heterophyllum* var. *cryptopleuroides* Suksdorf, Deutsch. Bot. Monatsschr. XVIII. 98. 1900). — Washington to California.

var. *glabrata* (Suksdorf) Piper l. c. p. 544 (= *Troximon heterophyllum* var. *glabratum* Suksdorf, Deutsch. Bot. Monatsschr. XVIII. 98. 1900 = *Agoseris heterophylla* var. *glabra* Howell, Fl. N. W. Am. 402. 1901). — Washington and Oregon.

Alle 5 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 269.

Ainsliaea integrifolia (Maxim.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 167 (= *A. cordifolia* var. *integrifolia* Maxim.). — Japan.

A. linearis Makino l. c. XXIII (1909). p. 250. — ibid.

A. macroclinidioïdes Hayata **1**. p. 141. pl. XXII. — Formosa (Nagasawa n. 665, Kawakami et Mori n. 1971).

A. morrisonicola Hayata **1**. p. 142. pl. XXIII (= *Ainsl. elegans* Hayata in Tokyo Bot. Mag. XX. p. 14; non Hemsl. — Formosa (Nagasawa n. 628).

Alcantara *Isabellae* Glaz. nov. gen. et n. sp.? (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 367. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21668 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève, Bruxelles).

A. Petroana Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 367. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21667 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Ambrosia artemisiaefolia subsp. *diversifolia* Piper **1**. p. 551; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 270. — Washington.

Amphiachyris Fremontii var. *spinosa* Nelson in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 431. — Nevada (Goodding n. 2199).

Anaphalis margaritacea Benth. et Hook. var. *angustifolia* (Franch. et Savat.) Hayata **1**. 128 (= *Gnaphalium marg.* var. *angustif.* F. et S.)
forma *nana* Hayata **1**. p. 128. — Formosa.
forma *morrisonicola* Hayata **1**. p. 129. — ibid. (Nagasawa n. 711. 705, Nakahara n. 1797. 2277, Kawakami et Mori n. 1848 1128).

A. margaritacea (Linn.) Benth. et Hook. var. *japonica* (Miq.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 36 (= *Antennaria japonica* Miq. = *Anaphalis japonica* Maxim. = *Gnaphalium margaritaceum* var. *γ. angustifolium* Franch. et Sav.). — Japan.

Angianthus strictus var. *lanigerus* Ewart **1**. XXII (1909). p. 92; siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. IX (1911). p. 134. — Westaustralien (Koch n. 1873).

Antennaria concolor Piper **1**. p. 604; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 274. — Oregon.

Anthemis Halácsyi Formánek XI (1897). 50. nach Vandas **1**. p. 286 = *A. orbelica* Panč. (*A. orbelica* Velen., *A. riloensis* Velen.). — Rilodaghin, Bulgarien.

Arctotis splendens Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 124. — Südafrika (Diels n. 716).

Argyranthemum frutescens Sch. Bip. var. *γ. foeniculaceum* Pitard **1**. p. 230. — Gomera.
var. *δ. parviflorum* Pitard **1**. p. 231. — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 276.

Artemisia Absinthium L. var. *montana* Formánek IX (1895). 45 = *A. Absinthium* L. typ. — Pindus, Thessal. Olymp.

A. camphorata Vill. var. *microcephala* Form. VII (1893). 15 = *A. camph.* typ. — Mazedonien.

A. cligocarpa Hayata **1**. p. 137. pl. XXI. — Formosa (Kawakami et Mori n. 2280. 2140).

A. Genepi Weber b. *laxiuscula* Vaccari **1**. p. 371 (= *A. spicata β.* Gaud). — Aosta.
c. *densa* Vaccari **1**. p. 371 (= *A. sp. γ.* Gaud.). — ibid.
d. *integrifolia* Vaccari **1**. p. 371 (= *A. sp.* var. *β.* DC. = var. *δ.* Gaud. — ibid.
e. *decipiens* Vaccari **1**. p. 372 (= *A. Villarsii* bot. Vald?).
Alle 4 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 333.

A. borealis Pallas subsp. *nana* Gaud. var. *latiloba* Vaccari **1**. p. 374. — Aosta.

A. campestris L. *ε. brachyphylla* Vaccari **1**. p. 375. — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 333.

A. atomifera Greenman apud Piper **1**. p. 588; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 272. — Washington.

×*A. Augustana* (= *A. glacialis* × *spicata*) Vaccari **1**. p. 377. *α. Cognensis* Vaccari l. c. p. 377 (= *A. Vaccarii* Petitmengin p. p.).
β. Ferinae Vaccari l. c. p. 378 (*A. Bourcieri* Petitmengin p. p.). — Aosta.
Siehe auch beide Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 360.

×*A. Sylviana* F. O. Wolf (= *A. mutellina* × *spicata*) *β. Galisensis* M. Petitmengin in herb. apud Vaccari **1**. p. 361 (= *A. Valdostana* Petitmengin). — Aosta.

×*Artemisia Chanousii (mutellina × glacialis)* Vaccari **1**. p. 379. *α. Petitmengini* Vaccari l. c. p. 379 (= *A. Cognensis* Petitmengin, non Vaccari = *A. Bourcieri* Petitmengin p. p.).
β. Carrelii Vacc. l. c. p. 379 (= *A. Vaccarii* Petitm. p. p.). — Aosta.
Alle 3 siehe Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 361.
×*A. Pampaninii (mutellina × nana)* Vaccari **1**. p. 362.
×*A. Pirottae (mutellina × nana* var. *racemulosa)* Vaccari **1**. p. 381. *α. Wilczekii* Vaccari l. c. p. 381 (= *A. Perrieri* Petitmengin).
β. Berardii Vaccari l. c. p. 381 (= *A. Perrieri* var. *petiolata* Petitmengin). — Aosta.
Alle 3 siehe Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 362.
A. septemlobata Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 22. Kouy-Tchéou (Cavalier n. 3318).
A. (Dracunculus) Fukudo Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 146 (= ? *Artemisia campestris* Maxim.). — Japan.
A. (Absinthium) koreana Nakai l. c. p. 186. — Korea.
A. (Dracunculus) nutans Nakai l. c. p. 187. — ibid.
Aster campestris subsp. *Suksdorfii* Piper **1**. p. 572; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 271. — Washington.
A. Fauriei Lévl. et Van. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 102. — Sachalin (Faurie n. 753. 754).
A. Korsakoviensis Lévl. et Van. l. c. p. 103. — ibid. (Faurie n. 752).
A. (Stenactis) Chaneti Lévl. et Van. l. c. p. 103. — Tcheng-Ting-Fon (Chanet n. 135).
A. Bernardinus Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907). p. 79. — California (Parish n. 5543. 4198, Hamlin n. 25, Braunton n. 637, Davy n. 2870).
A. delectabilis Hall l. c. p. 82. — ibid. (R. J. Smith n. 76).
A. dumosus L. var. *Dodgei* Fernald in Rhodora XI (1909). p. 31. — Michigan (Dodge n. 84. 85).
A. parviceps var. *pusillus* (Gray) Fernald l. c. p. 59 (= *A. ericoides* var. *pusillus* Gray = *A. ericoides* var. *depauperatus* Porter = *A. depauperatus* Fernald).
A. Asa Grayi Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 157 (= *Calimeris ciliata* A. Gray). — Japan.
A. tataricus Linn. var. *minor* Makino l. c. p. 166 (= *A. hispidus* Sav.). — ibid.
A. (Asteromaea) koraiensis Nakai l. c. XXIII (1909). p. 186. — Korea.
Baccharis macrophylla Dusén ist nach Dusén in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 7. p. 19 = *Heterothalamus macrophylla* (Dusén) Heering.
Baeria chrysostoma F. et M. var. *gracilis* (DC.) Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907). p. 170 (= *Burrielia gracilis* DC. = *Baeria gracilis* Gray).
forma *nuda* Hall l. c. p. 170. — California (Hall n. 3100).
forma *aristosa* (Gray) Hall l. c. p. 171 (= *Baeria gracilis aristosa* Gray = *B. aristosa* Howell).
forma *tenerrima* (DC.) Hall l. c. p. 171 (= *Burrielia tenerrima* DC. = *Baeria gracilis tenerrima* Gray).
forma *paleacea* (Gray) Hall l. c. p. 171 (= *Baeria gracilis paleacea* Gray = *B. Clevelandi* Gray).
forma *Clementina* (Gray) Hall l. c. p. 171 (= *Baeria Palmeri Clementina* Gray). — California (Davy n. 1739a).

forma *crassa* Hall. l. c. p. 172. — ibid.

forma *curta* (Gray) Hall l. c. p. 172 (= *Baeria curta* Gray). — ibid. (Hall n. 1669).

Baeria aristata (Nutt.) Hall l. c. p. 173 (= *Ptilomeris aristata* Nutt. = *P. coronaria* Nutt. = *Baeria coronaria* Gray).

forma *mutica* (Nutt.) Hall l. c. p. 173 (= *Ptilomeris mutica* Nutt. = *Baeria mutica* Gray).

forma *anthemoides* l. c. p. 174 (= *Ptilomeris anthemoides* Nutt. = *Baeria anthemoides* Gray). — California (Hall n. 3950).

var. *affinis* (Nutt.) Hall. l. c. p. 174 (= *Ptilomeris affinis* Nutt. = *Baeria affinis* Gray). — Southern California.

forma *truncata* Hall l. c. p. 174 (*Ptilomeris tenella* Nutt. = *Baeria tenella* Gray, not *Dichaeta tenella* Nutt. = *Baeria tenella* Greene). — ibid. (Hall n. 3122, Braunton n. 254).

var. *Parishii* (Wats.) l. c. p. 175 (= *Ptilomeris Parishii* Wats.). — California (Parish n. 2041 pr. 3642 p.).

forma *varia* Hall l. c. p. 175. — ibid.

forma *quadrata* Hall l. c. p. 175. — ibid. (Parish n. 2041 pr. 3642 p.)

Baileya pleniradiata var. *perennis* Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 431. — Nevada (Goodding n. 2176).

Bellida A. J. Ewart in Proc. Roy. Soc. Victoria N. S. XIX. 2 (1907). p. 34; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec VIII (1910) p. 402.

The slight resemblance to a young stage of *Bartlettia (Senecionideae)* is of no importance, since this plant hat female ray florets and differs in the pappus and unstalked achenes. Among the *Asterae-Solidaginae* the genus shews a certain degree of relationship to *Lessingia*, but the florets are all alike, the outer ones not being more deeply slit on the outside. The general habits and leaves are like those of *Achnophora tatei* F. v. M., which would bring the plant between *Calotis (Asterae-Asterinae)* and *Brachycome (Asterae-Bellidinae)*. The plant differs, however, in the pappus, stalked achenes, and absence of ray florets, and among the *Asterae-Bellidinae* only one species of *Greenella* has homogamous heads. The general characters agree best with the *Asterae-Asterinae*, although the genus shewn also approaches to te *Solidagineae* and *Bellidinae* sections, and also through the bracts to the *Anthemideae*.

B. graminea A. J. Ewart l. c. p. 35. pl. X. XI. — Westaustralien.

Bidens quadriseta Hochst. var. *glabrata* (Vatke pro var. *B. abyssinicae*, Engler pro var. *B. pilosae*) Mattei in Boll. Ort. bot. Palermo VIII (1909). p. 266. — Erythräa.

B. pilosa L. subv. *radiata* (Sch. Bip. pro var.) et subv. *discoïdea* (Sch. Bip. pro var.) Pitard **1**. p. 226; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 276.

Blumea conyzoïdes Léveillé et Van. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 22. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3310).

B. Esquirolii Léveillé et Van. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 22. — ibid. (Cavalerie n. 3304).

B. Cavaleriei Léveillé et Van. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 22. — (Cavalerie n. 3302).

Brickellia californica (T. et G.) Gray var. *desertorum* (Coville) Parish in Univ. Calif. Publ. Bot. III (1907). p. 33 (= *B. desertorum* Coville = *Coleosanthus desertorum* Coville). — Southern California.

Cacalia auriculata DC. var. *Matsumurana* Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 187. — Korea.

Calea anomala Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 356. — Bolivia (Herzog n. 616).

Calendula tunetana Guénod in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. CI. — Tunisie.

Callistemma chinensis (L. sub *Aster*) Skeels in Bull. 153, Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 27; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488 = *Callistephus chinensis* Nees. — China, Tschili.

× *Carduus peisonis* (*C. nutans* × *hamulosus*) Teyber in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien LVIII (1908). p. 181; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 189. — Nieder-Österreich.

C. occidentalis Nutt. var. *Coulteri* (Harv. et Gray) Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907). p. 239 (= *Cirsium Coulteri* Harv. et Gray = *Carduus venustus* Greene). — Southern California (Hall n. 6693).

var. *candidissimus* (Greene) Hall l. c. p. 240 (= *C. candidissimus* Greene). — Southern California.

C. californicus (Gray) Greene var. *Bernardinus* (Greene) Parish mss. apud Hall l. c. p. 241 (= *C. Bernardinus* Greene). — Southern California (Parish n. 1686. 3680, Mc Clatchie n. 1159).

C. nutans L. var. *viridis* Formánek VII (1893). 17 nach Vandas **1**. p. 335 = *C. leiophyllus* Petr. — Mazedonien.

C. acanthoïdes L. var. *longispinus* Form. VII (1893). 17 nach Vandas **1**. p. 337 = *Cirsium siculum* Spreng. — ibid.

var. *laxa* Form. VII (1893). 17 nach Vandas **1**. p. 337 = *Card. alpestris* W. K. — ibid.

var. *microcyphalus* Form. VII (1893). 17 nach Vandas **1**. p. 337 = *C. ac.* var. *tymphaeus* Form. — ibid.

var. *tymphaeus* Form. IX (1895). nach 50 Vandas **1**. p. 337 gültig. — Pindus, Mazedonien.

var. *latilobus* Form. XII (1898). 43 nach Vandas **1**. p. 337 zweifelhaft, da Originalexemplare nicht vorhanden. — Mazedonien.

C. carlinoides Gouan var. *nevadensis* Pan **5**. p. 123; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 135 (= *C. carl.* auct. plur.) — Sierra-Nevada.

C. palousensis Piper **1**. p. 610; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 275. — Washington.

Carlina simplex W. Kit. var. *thessala* Formánek IX (1895). 54 nach Vandas **1**. p. 315 gültig.

C. corymbosa L. var. *gracilis* Form. III (1890—1891). 21 nach Vandas **1**. p. 316 = *C. vulgaris* L. var. *rigida* (Form. pro spec.).

C. vulgaris L. var. *nigrescens* Form. nach Vandas **1**. p. 317 gültig; hierzu als Synonyme: *C. semiamplexicaulis* Form. I (1888). 19, *C. rhodopea* Form. XI (1897). 59, *C. rhod.* var. *plicata* Form. in sched. — Bosnien, Bulgarien, Mazedonien, Rhodope.

C. semiamplexicaulis Form. var. *ramosissima* Form. III (1890—1891). 21 (Serbien) et var. *angustifolia* Form. V (1892). 17 (Mazedonien) nach Vandas l. c. p. 318 = *C. vulgaris* L.

var. *longifolia* Form. VI (1893). 13 nach Vandas l. c. p. 318 = *C. brevibracteata* Andrae.

Carlina striata Form. XII (1898). 46 nach Vandas **1**. p. 318 = *C. vulgaris* L. — Mazedonien.

var. *rugulosa* Form. XII (1898). 47 nach Vandas **1**. p. 319 = *C. vulgaris* L. b. *spinosa* Velen. 1888. — ibid.

var. *ciliata* Form. XII (1898). 47 nach Vandas p. 319 = *C. vulg.* var. *sublanata* DC. — ibid.

C. vulgaris L. var. *rigida* (Form. IX [1895]. 53 pro spec.) ist nach Vandas **1** p. 319 gültig (Pindus, Thessalien, Mazedonien); hierzu gehört auch *C. striata* Form. var. *angustifolia* Form. XII (1898). 47 (Mazedonien), *C. rigida* Form. var. *pallida* Form. X (1896). 38 (Thessalien), *C. rig.* var. *sordida* Form. X (1896). 38 (Thess.), *C. rig.* var. *humilis* Form. X (1896). 38 (Thess.).

C. rigida Form. var. *Othryana* Formánek X (1896). 38 nach Vandas **1**. p. 320 = *C. vulg.* b. *spinosa* Velen. — Othrys.

C. dolopica Form. X (1896). 39 nach Vandas **1**. 321 = *C. vulg.* b. *spinosa* Velen. — Thessalien.

C. neglecta Form. X (1896). 39 nach Vandas **1**. p. 321 = *C. brevibracteata* Andrae. — Serbien.

C. olympica Form. IV (1891). 16 (et var. *viridans* Form.) nach Vandas **1**. p. 322 = *C. longifolia* Rchb. *β. pontica* Boiss. — Bith. Olymp.

C. macrocephala Form. XI (1897). 58 (*C. midžorensis* in herb.) nach Vandas **1**. p. 322 = *C. longifolia* Reichb. — Serbien.

Carduus boeocephalus Webb var. *tomentosus* Pitard **1**. p. 243; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 277. — Gran Canaria.

var. *glaber* Pitard **1**. p. 242; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 278. — Ferro.

Carlina canariensis Pitard **1**. p. 240; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 277. — Gran Canaria.

Carpesium acutum Hayata **1**. p. 133. — Formosa (Nagasawa n. 694, Kawakami et Mori n. 1991. 1937).

C. gigas Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 330. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3317).

Celmisia rigida (T. Kirk) Cockayne **1**. p. 44 (= *C. petiolata* Hook. f. var. *rigida* T. Kirk in „Students Flora", p. 286. 1899; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 223. — Stewart Island.

C. pseudo-Lyallii Cockayne in Trans. N. Zealand Inst. 1909. XLII (1910). p. 314; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 409 (= *C. Lyallii* Hook. f. var. *pseudo-Lyallii* Cheeseman. — Neuseeland.

Centaurea Avilae Pau in „Revista de Montes" Madrid 1909. n. 782 c. tab.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 576. — Castilia.

C. psammogena (diffusa × rhenana) Gayer in Ung. Bot. Bl. VIII (1909). p. 59. — Ungarn.

C. derventana Vis. et Panč. var. *dobrunae* K. Maly l. c. VIII (1909). p. 93. — Bosnien.

× *C. Rossiana (C. Calcitrapa × deusta)* Wagner et Degen in Ung. Bot. Bl. VIII (1909). p. 333. — Kroatien.

× *C. croatica* (*C. Fritschii* Hay. forma *spinigera* × *Jacea* L.) Wagner et Degen l. c. p. 334. — ibid.

Chaenactis glabriuscula DC. var. *heterocarpha* (Gray) Hall in Univ. of Californ. Publ Botany III (1907). p. 190 (= *Ch. heterocarpha* Gray). — Southern California.

forma *curta* (Gray) Hall l. c. p. 190 (= *Ch. heterocarpha curta* Gray). — ibid. (Davy n. 2661, Hall n. 6310, Chandler n. 2008).

var. *tenuifolia* (Nutt.) Hall l. c. p. 191 (= *Ch. tenuifolia* Nutt.). — ibid. (Hall. n. 3937).

forma *filifolia* (Gray) Hall l. c. p. 191 (= *Ch. filifolia* Gray). — ibid. (Parish n. 4398).

var. *Orcuttiana* (Greene) Hall l. c. p. 192 (= *Ch. tenuifolia Orcuttiana* Grene = *Ch. Orcuttiana* Parish). — ibid. (Chandler n. 5168, Parish n. 4435).

var. *lanosa* (DC.) Hall l. c. p. 192 (= *Ch. lanosa* DC.). — ibid. (Hall n. 1141. 2165, Parry et Lemmon n. 200, Brewer n. 541).

Ch. stevioides H. et A. var. *brachypappa* (Gray) l. c. p. 194 (= *Ch. brachypappa* Gray). — ibid. (Austen n. 500, Hall et Babcock n. 5101, Coville et Funston n. 532, Hall et Chandler n. 6947, Hall n. 6318. 6608. 5874, Purpus n. 5457).

Ch. paleolifera Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 434. — Nevada (Goodding n. 2344).

Chondrilla chondrilloïdes (Ard.) Fritsch **1**. p. 658.

Ch. chondrilloïdes (Ard.) Fritsch apud Janchen **1**. p. 105 (= *Ch. prenanthoïdes* Vill.): siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Chrysanthemum leucanthemum L. var. *bosniacum* Formánek I (1888). 16 nach Vandas **1**. p. 293 = *Leucanthemum vulgare* Lam. × *L. montanum* DC. — Bosnien.

Ch. stipulaceum (Moench sub *Anthemis* 1802) W. F. Wight in Bull. 137, Bur. Pl. Ind. Washington (1909). p. 21 (= *Ch. sinense* Sabine 1825); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — China, Tschili.

Ch. segetum L. var. *integratum* A. Trotter in Malpighia XXII (1908). p. 76; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 191. — Kampanien.

Ch. sinense Sabine *α. spontaneum* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 18 (= *Pyrethrum sinense α. sinense* Maxim. = *Chrysanthemum sinense α. sinense* Makino). — Japan.

Ch. japonicum (Maxim.) Makino l. c. p. 19, non Thunbg. (= *Pyrethrum sinense β. japonicum* Maxim. = *Ch. sinense* var. *japonicum* Matsum.). — ibid.

Ch. boreale Makino l. c. p. 20 (= *Ch. indicum* var. *boreale* Makino). — ibid.

var. *seticuspe* (Maxim.) Makino l. c. p. 21 (= *Pyrethrum seticuspe* Maxim.). — ibid.

Ch. naktongense Nakai l. c. p. 186. — Korea.

Chrysothamnus formosus Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 196. — Colorado.

Ch. teretifolius (Dur. et Hilg.) Hall in Univ. Calif. Publ. Botany III (1907). p. 57 (= *Linosyris teretifolia* Dur. et Hilg. = *Bigelovia teretifolia* Gray = *Chrysoma teretifolia* Greene). — Arizona, Nevada (Austin n. 414, Purpus n. 3060).

Ch. viscidiflorus (Hook.) Nutt. var. *tortifolius* (Gray) Hall l. c. p. 59 (= *Bigelovia Douglasii tortifolia* Gray). — Sierra Nevada.

var. *stenophyllus* (Gray) Hall l. c. p. 59 (= *Bigelovia Douglasii stenophylla* Gray). — Southern California.

Chrysothamnus nauseosus (Pall.) Britton var. *occidentalis* (Greene) Hall l. c. p. 60 (= *Ch. californicus occidentalis* Greene = *Ch. occidentalis* Greene = *Bigelovia graveolens glabrata* Hall). — Southern California (Hall n. 34, Grinnell n. 94, Wilder n. 597, Hall n. 341).

Ch. paniculatus (Gray sub *Bigelovia*) Hall l. c. p. 58 (= *Chrysocoma paniculata* Greene). — Colorado, Arizona.

Ch. nauseosus var. *graveolens* (Nutt.) Piper **1**. p. 559 (= *Chrysocoma graveolens* Nutt., Gen. II. 136. 1818 = *Bigelovia graveolens* A. Gray, Proc. Am. Acad. VIII. 645. 1873 = *Chrysothamnus speciosus* Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII. 323. 1840); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 270. — British Columbia to Dakota, south to California and New Mexico.

Cirsium validum Formánek IX (1895). 51 nach Vandas **1**. p. 325 gültig (= *C. horridum* Form. VIII [1894]. 29, non M. B. = *C. latinervium* Form. XII [1898]. 44). — Epirus, Mazedonien, Thessalien.

C. validum Form. var. *montanum* Form. IX (1895). 57 (Thessalien), var. *macrocephalum* Form. IX (1895). 51 (Thess. Olymp), var. *Peristericum* Form. XII (1898) 44 (Mazedonien) nach Vandas **1**. p. 326. 327 = *C. armatum* Velen.

var. *rumelicum* Form. XI (1897). 57 nach Vandas **1**. p. 327 = *C. ligulare* Boiss. subsp. *albanum* Wettst. — Rhodope.

C. latinervium Form. var. *dilatatum* Form. XII (1898). 44 nach Vandas **1**. p. 327 = *C. ligulare* Boiss. subsp. *albanum* Wettst. — Mazedonien.

C. ligulare Boiss. var *bosniacum* Vandas **1**. p. 328. — Bosnien.

C. ligulare var. *latifolium* Form. IX (1895). 52 (Serbien) nach Vandas **1**. p. 329 = *C. ligulare* Boiss. subsp. *albanum* Wettst.

C. abruptum Form. XI (1897). 57 (Rhodope) nach Vandas **1**. p. 329 = *C. ligulare* Boiss. subsp. *albanum* Wettst.

C. Pelii Form. IX (1895). 51 (Thessalien) nach Vandas **1**. p. 329 = *C. ligulare* Boiss. subsp. *albanum* Wettst.

var. *angustilobum* Form. X (1896). 37 nach Vandas **1**. p. 330 zweifelhaft, da Originalexemplar nicht vorhanden. — Thessalien.

C. dolopicum Form. X (1896). 37 nach Vandas **1**. p. 330 = *C. Heldreichii* Hal. — Thessalien.

var. *calcicollum* Form. XIII (1899). 200 nach Vandas **1**. p. 330 = *C. armatum* Velen. — Mazedonien.

C. lanceolatum Scop. forma *opacum* Form. VIII (1894). 28 (= *C. durum* Form in sched.) (Epirus), var. *brunneum* Form. X (1896). 38 (Thessalien), var. *thracicum* Form. XI (1897). 38 (Rhodope), *C. lanceolatum* × *validum* Form. XII (1898). 45 (Mazedonien), alle nach Vandas **1**. p. 331. 332 = *C. lanceolatum* Scop.

C. appendiculatum Grsb. var. *thessalum* Form. IX (1895). 51 und var. *rhodopeum* Form. XI (1897). 57 nach Vandas **1**. 332. 333 = *C. append.* typ.

C. Spitzneri Form. VII (1893). 19 nach Vandas **1**. p. 333 = *C. candelabrum* Grsb. — Mazedonien.

C. Halácsyi Form. V (1892). 16 nach Vandas **1**. p. 334 = *C. heterotrichum* Panč. — ibid.

C. macedonicum Form. V (1892). 17 et *C. canum* subsp. *macedonicum* Form. VII (1893). 18 nach Vandas **1**. p. 334 = *C. tymphaeum* Hausskn. — Mazedonien, Pindus.

×*Cirsium Dürrenbergeri* (= *C. arvense* Scop. × *C. Erisithales* Scop.) Khek in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 3. — Waidhofen a. d. Y.

×*C. Zapalowiczii* (= *C. lanceolatum* [L.] Scop. × *pauciflorum* [W. K.] Spr.) Khek l. c. p. 54. — Ost-Karpathen.

×*C. solanum (C. Erisithales × acaule)* Porta **1**. p. 2; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 483. — Süd-Tirol.

×*C. scolopendron (C. Helenoides × acaule)* Porta **1**. p. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 483. — ibid.

×*C. brixiense (C. carniolicum × montanum* Porta **1**. p. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 483. — Brixen.

×*C. concilii (C. palustre × montanum)* Porta **1**. p. 4; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 484. — Süd-Tirol.

×*C. brachiatum (C. montanum × palustre)* Porta **1**. p. 4; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 484. — ibid.

×*C. rigidum (C. palustre × Helenoïdes)* Porta **1**. p. 5; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910) p. 484 (= *C. Wankelii* Reichr.?). — ibid.

×*C. variabile (C. palustre × Erisithales)* Porta **1**. p. 5; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 484. — ibid.

×*C. elatum (C. pannonicum × oleraceum* Schur?) Porta **1**. p. 6; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 485. — Belluno.

×*C. argentoides (C. argenteum × palustre)* Porta **1**. p. 6; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 485. — Süd-Tirol.

C. heterophyllum × spinosissimum Naeg. *β. Bernardensis* Vaccari **1**. p. 420; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 364. — Aosta.

C. Korsakoviense Lévl. et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 102. — Sachalin (Faurie n. 745. 746).

C. oltense Fom. in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 9 (1908). p. 40. — Transkaukasien.

Cnicus Maackii (Maxim.) Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 99 (= *Cirsium Maackii* Max.). — Korea.

var. *koraiensis* Nakai l. c. p. 99. — ibid.

C. diamantiacus Nakai l. c. p. 99. — ibid.

C. chanrönicus Nakai l. c. p. 187. — ibid.

Conyza stricta Willd. var. *macrorhiza* (Schultz) Mattei in Boll. Ort. Bot. Palermo VIII (1909). p. 118; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 414 (= *C. macrorhiza* Schultz = *Erigeron macrorhizon* Schweinf. = *C. Schultzii* Hochst.). — Erythraea (Senni n. 340).

Coreopsis Douglasii (DC.) Hall in Univ. of California Publ. Botany III (1907). p. 140 (= *Leptosyne Douglasii* DC. = *L. californica* Nutt. = *L. Newberryi* Gray).

C. Bigelovii (Gray) Hall l. c. p. 141 (= *Pugiopappus Bigelovii* Gray = *P. Breweri* Gray = *Leptosyne Bigelovii* Gray). — Southern California (Miss Eastwood n. 585).

C. gigantea (Kell.) Hall l. c. p. 142 (= *Leptosyne gigàntea* Kell.). — California (Barber n. 372).

Corethrogyne filaginifolia var. *latifolia* Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907). p. 70. — Southern California (Davy n. 7815. 7814. 7813).

var. *Bernardina* (Abrams) Hall l. c. p. 71 (= *C. virgata Bernardina* Abrams).

var. *linifolia* Hall l. c. p. 71. — Southern California (Brandegee n. 73319).

var. *glomerata* Hall l. c. p. 72. — ibid. (Robertson n. 117).

var. *pacifica* Hall l. c. p. 73. — ibid. (Purpus n. 31 267).

Cotula Dielsii Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 123. — Südafrika (Diels n. 636).

Crupina vulgaris Cass. var. *serrata* Formánek IX (1895). 49 et *C. Crupinastrum* Vis. var. *serrata* Form. XIII (1899). 199 nach Vandas **1**. p. 341 = *C. vulgaris* Cass. — Thessalien, Mazedonien.

Dicoma gnaphaloides Mattei **1**. p. 112; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 254. — Somali ital. (Macaluso n. 96).

Doronicum Orphanidis Boiss. var. *oligocephalum* Formánek V (1892). 14 nach Vandas **1**. p. 277 = *D. Orphanidis* typ. — Mazedonien.

D. austriacum Jacq. var. *rhodopeum* Form. XI (1897). 53 nach Vandas **1**. p. 278 = *D. austriacum* Jacq. — Rhodope.

Dysodia cupulata Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 435. — Nevada (Goodding n. 2343).

D. fusca Nelson l. c. p. 436. — ibid. (Goodding n. 2214).

Echinops albidus Boiss. et Spr. var. *longifolius* Formánek XIV (1897). 78 nach Vandas **1**. p. 313 = *E. viscosus* DC. — Insel Naxos.

E. macedonicus Form. VII (1893). 20 nach Vandas **1**. p. 313 = *E. sphaerocephalus* L. — Mazedonien.

E. microcephalus S. S. forma *eriocephalus* Vandas **1**. p. 314. — ibid.

E. byzantinus Form. IV (1891). 17 nach Vandas **1**. p. 314 = *E. orientalis* Trautv. — Konstantinopel.

Encelia frutescens Gray forma *radiata* Hall in Univ. of California Publ. Botany III (1907). p. 135. — Northern Arizona (Grant n. 396).

forma *ovata* Hall l. c. p. 135. — Colorado Desert (Abrams n. 3156, Stephens n. 53).

forma *virginensis* (A. Nelson) Hall l. c. p 135 (= *E. virginensis* A. Nelson). — Southern Nevada (Goodding n. 666); Utah (Parry n. 142, Hall et Chandler n. 6903).

forma *Actoni* (Elmer) Hall l. c. p. 135 (= *E. Actoni* Elmer). — California (Elmer n. 3724, Hall et Babcock n. 5091, Davy n. 2643, R. J. Smith n. 302, Coville et Funston n. 1020, Purpus n. 1976).

E. montana T. S. Brandegee **1**. p. 394. — Mexiko (Purpus n. 3103).

Enceliopsis Nelson nov. gen. in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 433 (*Helianthella § Enceliopsis* Gray).

E. nudicaulis Nelson l. c. p. 433 (= *Encelia [§ Geraea] nudicaulis* Gray = *Helianthella nudicaulis* Gray = *Encelia nudicaulis* Jones).

E. argophylla Nelson l. c. p. 433 (= *Tithonia argophylla* Wats. = *Encelia argophylla* Gray = *Helianthella argophylla* Gray not Coville = *Encelia argophylla* Jones).

E. grandiflora Nelson l. c. p. 433 (= *Helianthella argophylla* Coville = *Encelia grandiflora* Jones = *Helianthella Covillei* Nels.).

E. nutans Nelson l. c. p. 433 (= *Encelia nutans* Eastwood = *Verbesina scaposa* Jones).

E. tuta Nelson l. c. p. 433. — Nevada (Goodding n. 2271).

Eremanthus Schwackei Glaz. n. sp.? (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 380. — Minas (Glaziou n. 19562 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Eremanthus Labordeii Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 380. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21675 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Ericameria cuneata var. *spathulata* (Gray) Hall in Univ. Calif. Publ. Botany III (1907). p. 52 (= *Bigelovia spathulata* Gray = *B. rupestris* Greene = *Chrysoma cuneata spathulata* Greene = *C. Merriami* Eastw.). — Southern California.

E. Palmeri (Gray) Hall l. c. p. 53 (= *Haplopappus Palmeri* Gray = *Chrysoma Palmeri* Greene). — ibid.

E. pinifolia (Gray) Hall l. c. p. 54 (= *Haplopappus pinifolius* Gray = *Chrysoma pinifolia* Greene). — ibid.

E. Parishii (Greene) Hall l. c. p. 55 (= *Bigelovia Parishii* Greene = *Chrysoma Parishii* Greene). — ibid.

E. Cooperi (Gray) Hall l. c. p. 56 (= *Bigelovia Cooperi* Gray = *Chrysoma Cooperi* Greene). — ibid.

E. brachylepis (Gray) Hall l. c. p. 56 (= *Bigelovia brachylepis* Gray = *Chrysoma brachylepis* Greene). — Lower California.

Erigeron morrisonensis Hayata **1**. p. 126. — Formosa (Kawakami et Mori n. 2247).

E. foliosus Nutt. var. *Blochmanae* (Greene) Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907). p. 91. — California (Miss Eastwood n. 784).

E. hispidissimus (Hook.) Piper **1**. p. 565 (= *Erigeron strigosus* var. *hispidissimus* Hook. Fl. Bor. Am. II. 18. 1834 = *Erigeron concinnus* Torr. et Gr. Fl. II. 174. 1841 = *Distasis concinna* Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. 350. 1840). — British Columbia to New Mexico and Arizona.

E. linearis (Hook.) Piper l. c. p. 567 (= *Diplopappus linearis* Hook. Fl. Bor. Am. II. 21. 1834). — British Columbia to California and Nevada.

E. eradiatus (A. Gray) Piper l. c. p. 568 (= *Erigeron Douglasii* var. *eradiatus* A. Gray, Pac. R. Rep. XII². 5. 1860 = *Erigeron inornatus* A. Gray, Proc. Am. Acad. XVI. 88. 1880 = *Erigeron foliosus* var. *inornatus* A. Gray, Bot. Cal. I. 320. 1876). — Washington to California.

Diese 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 271.

E. alpinus L. var. *nevadensis* Pau **5**. p. 122; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 135 (= *E. alpinus* Boiss.). — Sierra Nevada.

E. acris L. var. *alpinoïdes* Pau **5**. p. 122; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 135. — ibid.

var. *major* (Boiss.) Pau **5**. p. 122; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 135 (= *E. alp.* var. *major* Boiss.). — ibid.

E. Gouani L. var. *β. gracile* Pitard **1**. p. 216; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 276. — Palma.

Eriophyllum confertiflorum (DC.) Gray var. *latum* Hall in Univ. of Californ. Public. Botany III (1907). p. 186. — California.

E. lanatum var. *obovatum* (Greene) Hall l. c. p. 186 (= *E. obovatum* Greene). — Southern California (Wright n. 1811, Parish n. 1086. 1451. 3344. 3714. 3716, Hall n. 1070. 12895).

Eucephalus glaucophyllus Piper **1**. p. 570 (= *Aster Engelmanni* var. *glaucescens* A. Gray, Syn. Fl. ed 2. I². 200. 1886, not *Aster glaucescens* Wender 1832 = *Eucephalus glaucescens* Greene, Pittonia III. 56. 1896). — Washington to California.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 271.

Eupatorium formosanum Hayata **1**. p. 122. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1961. 1898).

E. robustum Glaz. n. sp.? (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 384. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21612 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

E. Taunayanum Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 385. — Rio-Jan. (Glaziou n. 11002 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

E. firmum Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 385. — Minas (Glaziou n. 7713 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

E. Tranninense Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 385. — Rio-Jan. (Glaziou n. 17651. 18339 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

E. goyazense Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 386. — Brasilia, Goyaz (Glaziou (n. 21590 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

E. steviaefolium DC. var. *Itatiaiae* Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 386. — Rio-Jan. (Glaziou n. 6579).

E. Adamantium Gardn. var. *minor* Bak. (nom. nud.) l. c. p. 390. — Minas (Glaziou n. 12823 in Herb. Paris, Berol., Kew).

E. angulosum Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 390. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21578 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

E. parvulum Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 390. — Minas (Glaziou n. 15150 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

E. organense Gardn. var. *maximum* Bak. (nom. nud.) l. c. p. 391. — Rio-Jan. (Glaziou n. 13989. 13991 in Herb. Paris, Berol., Kew).

var. *junius* Bak. (nom. nud.) l. c. p. 391. — Minas (Glaziou n. 11017. 15153 in Herb. Paris, Berol., Kew).

E. sachalinense (Fr. Schmidt) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 90 (= *E. japonicum* var. *sachalinensis* Fr. Schm.). — Japan.

E. japonicum Thunb. forma *aureo-reticulatum* Makino l. c. p. 90. — ibid.

var. *dissectum* Makino l. c. p. 90. — ibid.

var. *tripartitum* Makino l. c. p. 142. — ibid.

Gaillardia pedunculata Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 432. — Nevada (Goodding n. 2177).

Gilruthia Ewart nov. gen. **1**. XXII (1909). p. 13. pl. VII.

„The genus forms an interesting connecting link between the *Inulae-Angianthinae* and the *Inulae-Guaphalinae (Angianthus-Calocephalus-Helichrysum)*. Its simple homogamous heads, bracts in several rows, with yellowish tips, truncate styles, etc., place it in the *Gnaphalinae*, near to *Helichrysum*, between it and *Helipterum*, and indicate that the simple head of the latter is derived from the compound head of *Angianthinae* by the reduction of the partial heads to one flower and the suppression of the subtending scales. Indeed, a few scales are sometimes present between the central florets of *Helichrysum*."

G. Osborni Ewart and White l. c. p. 14. — Westaustralien (Rodway n. 123).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 65. 66.

Gnaphalium pusillum Formánek XII (1898). p. 40 nach Vandas **1**. p. 299 = *G. supinum* L. b. *balcanicum* (Vel.). — Mazedonien.

G. lineare Hayata **1**. p. 131. pl. XIX. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1995).

×*G. Rompelii* Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 7 (= *G. supinum* L. ×*G. norvegicum* Gunn.). — Vorarlberg.

Gnephosis Baracchiana A. J. Ewart et White in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XXI. 2 (1909). p. 542; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 412. — Viktoria.

Goldmanella Greenman nov. gen. in Bot. Gaz. XLV (1908). p. 198 (= *Goldmania* Greenman, non Rose).

Siehe auch im Index nov. spec. 1910 und in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 326 et 353 den Namen **Caleopsis**, der in Unkenntnis obiger Namenänderung gegeben wurde.

G. sarmentosa Greenman l. c. p. 198 (= *Goldmania sarmentosa* Greenm.).

Grindelia nana var. *columbiana* Piper **1**. p. 556 (= *Grindelia discoidea* Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII. 315. 1840, not Hook. et Arn. 1836 = *Grindelia nana* var. *discoidea* A. Gray, Syn. Fl. ed. 2. I². 119. 1884). — Oregon and Washington.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 270.

Gutierrezia californica (DC.) T. et G. var. *bracteata* (Abrams) Hall in Univ. Californ. Publ. Botany III (1907). p. 36 (= *G. bracteata* Abrams). — Southern California.

G. laricina Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 195. — Kalifornien.

G. furfuracea Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 195. — New Mexico.

G. Goldmanii Greene in Fedde, Rep. nov spec. VII (1909). p. 195. — ibid.

Gynura flava Hayata **1**. p. 139. — Formosa (Nagasawa n. 562, Kawakami et Mori n. 2012. 1951).

Haplopappus gossypinus (Greene) Hall in Univ. Californ. Publ. Botany III (1907). p. 49 (= *Pyrrocoma gossypina* Greene). — Southern California.

Helichrysum litoreum Guss. var. *apulum* A. Trotter in Malpighia XXII (1908). p. 77; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 191. — Kampanien.

Helminthia echcoïdes Gärtn. var. *pygmaea* Pitard **1**. p. 251; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 278. — Tenerifa.

Helipterum Guilfoylei A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XX. 1. (1907). p. 82. pl. XII; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 407. — Westaustralien.

Hemizonella minima Gray var. *parvula* (Gray) Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907). p. 148 (= *H. parvula* Gray = *H. Durandi* Gray = *Harpaecarpus parvulus* Greene). — Southern California (Parish n 2400. 2086).

Hemizonia pungens (H. et A.) T. et G. var. *Parryi* (Greene) Hall in Univ. of California Publ. Botany III (1907). p. 155 (= *H. Parryi* Greene = *Centromadia pungens Parryi* Jepson).

Hieracium hypeurum N. P. subsp. *lamprocomoides* Wor. et Zahn β. *sublasiothrix* Zahn in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 12 (1908). p. 12. — Karabagh.

H. incanum M. Bieb. (Grex *Farinodermum* Zahn) subsp. *Akinfiewii* Wor. et Zahn l. c. p. 13. — Transcaucasia.

H. Woronowianum Zahn l. c. p. 13 (= *H. incanum-procerum*).
subsp. *Woronowianum* Zahn l. c. p. 13. — Talysch.

H. leptophyton N. P. subsp. *subbauhiniflorum* Wor. et Zahn l. c. p. 14. — Abchazia.

H. pannoniciforme Litw. et Zahn subsp. *Fominianum* Woron. et Zahn l. c. p. 16. — Tiflis.

H. silvaticum L. subsp. *radiatellum* Woron. et Zahn l. c. p. 17. — Batum.

Hieracium pilosissimum Friv. subsp. *Koenigianum* Zahn l. c. p. 18. — Transcaucasia.

H. erythrocarpum Peter subsp. *erythrocarpoides* Litw. et Zahn var. *triangulidens* Zahn l. c. p. 20. — Abchazia.

subsp. *caloprasinum* Zahn l. c. p. 20. — Transcaucasia.

H. petiolulatum Pau in Mem. I. Congr. Nat. Espan. 1909. p. 248; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 192. — Pyren. Aragon.

H. minutiflorum Pau l. c. p. 248; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 192. — ibid.

H. pilosella L. subsp. *macedonicum* Formánek IX (1895) 39. nach Zahn apud Vandas **1**. p. 346 = *H. Hoppeanum* Schult. subsp. *macranthum* N. P. *α. genuinum* N. P. 2. *glandulosum* N. P. — Mazedonien.

H. erythrodontum Zahn [= *echioides* > *Hoppeanum*] (grex *Macranthum*) subsp. 1. *philippopolitanum* Zahn apud Vandas **1**. p. 347. — Bulgarien.

H. murorum L. var. *cinereum* Form. II (1890) 10. nach Zahn apud Vandas **1**. p. 351. zweifelhaft, da Originalexemplar fehlt. — Mazedonien.

H. rumelicum Form. XI (1897). 45. nach Zahn apud Vandas **1**. p. 353 = *H. Šišmanovianum* Urum. et Zahn. — Bulg.

H. racemosum W. K. subsp. 3. *chaetotrichum* Zahn apud Vandas **1**. p. 355. — Serbien.

subsp. 5. *italicum* Fr. var. *griseum* (Formánek pro spec.) Zahn apud Vandas **1**. p. 356. — Serbien.

var. *Athanasii* Zahn apud Vandas **1**. p. 357. — Mazedonien.

subsp. 8. *pseudoracemosum* Zahn apud Vandas **1**. p. 358. — ibid.

H. Narečense Form XI (1897). 46. ist nach Zahn apud Vandas **1**. p. 358 = *H. crinitum* Sibt. — Rhodope.

H. divaricatum Fr. subsp. *thessalum* Form. IX (1895). 40. nach Zahn apud Vandas **1**. p. 359. gültig. — Thessalien.

H. stupposum Rchb. fil. subsp. 2. *ueskuebiense* Zahn apud Vandas **1**. p. 360. — Mazedonien.

H. olympicum (= *H. stupposum-crinitum*) Boiss. subsp. 2. *subcrinitum* Zahn apud Vandas **1**. p. 361. — Rhodope.

H. sparsiflorum (Friv.) Fries subsp. 2. *sparsiceps* Zahn apud Vandas **1**. p. 362. — ibid.

H. longifidum Zahn apud Vandas **1**. p. 363. — Mazedonien.

H. ossaeum (= *sparsiflorum-pilosissimum*) Zahn apud Vandas **1**. p. 364. — Bulgarien.

H. pseudosparsum (Uechtr. in sched.) Zahn apud Vandas **1**. p. 365 (= *H. rigidum* Hartm. subsp. *gothicum* Arv. Touv. forma *glabra* Formánek XI (1897). 47). — Rhodope.

H. pannonicum Naeg. et Pet. ssp. *pannonicum* Naeg. et Pet., Hierac. Mitteleurop. I. 749. forma *subglandulosa* Litw. et Zahn. in Busch, Marcowicz et Woronow, Sched. Fl. cauc. exs. VII—X (1908). p. 13; Act. hort. Petrop. XXVIII (1908). p. 381; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 133. — Prov. Terek.

H. subelongatum N. P. ssp. *alfeuzinum* Ev. var. *villosifrons* Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). 38. — Vorarlberg.

H. jurassiciforme Murr. ssp. *jurassiciforme* Murr l. c. p. 38. — ibid.

H. (Caesia-Alpina-Prenanthoïdea) neo-nigritum Pax in Jahrb. Schles. Ges. Vaterl. Kultur LXXXVI 1908 (1909). p. 38; ferner in Fedde. Rep. nov. spec. VIII. (1910). p. 93. — Tatra.

Hieracium lycopifolium Froel. var. *Scholzianum* Pax l. c. p. 39; ferner in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 93. — ibid.

H. commixtum Jord. var. *Charbonnelii* H. Sudre in Bull. assoc. Pyrén. XVIII (1907/8). 1908. p. 8; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 323. — Cantal.

H. decolor Ley in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 10 (= *H. caesium* Fr. var. *decolor* Linton). — Yorkshire.

H. repandum Ley l. c. p. 13 (= *H. ciliatum* var. *repandum* Ley). — Brecon.

H. Lintoni Ley l. c. p. 16 (= *H. sagittatum* Lindeb. var. *maculigerum* Linton). — Brecon, Yorkshire.

H. ampliatum Ley l. c. p. 47 (= *H. sarcophyllum* Stenstr. var. *ampliatum* Linton). — Yorkshire.

H. mutabile Ley l. c. p. 48. — Brecon.

H. strumosum Ley l. c. p. 49 (*H. sciaphilum* Uechtr. var. *strumosum* Ley). — Brecon.

H. cacuminum Ley l. c. p. 51 (= *H. demissum* Strömf. var. *cacuminum* Ley). — ibid.

H. tavense Ley l. c. p. 54 (= *H. rigidum* Hartm. var. *tavense* Ley). — ibid.

H. stenolepis Lindeb. var. *subbritannicum* Ley l. c. p. 12. — Britannien.

H. sciaphilum Uechtr. var. *transiens* Ley l. c. p. 49. — Brecon, Yorkshire.

H. septentrionale A. T. var. *simplex* Ley l. c. p. 50. — ibid.

H. tridentatum Fr. var *decipiens* Ley l. c. p. 52. — England.

H. (II. *Archhieracia* 2. *Oreadea) botnicum* Hugo Dahlstedt, Medelpadska Hieracier in Ark. f. Bot. IX. n. 2 (1909). p. 9. fig. 2. — Schweden, wie die folgenden.

H. erythropoecilum Dahlst. l. c. p. 11. fig. 3.

H. (II. 3. *Rigida) lineatum* Almqu. subsp. *decalvatum* (Dahlst. pro spec.) Dahlst. l. c. p. 16. fig. 5.

H. aleiatolepium Dahlst. l. c. p. 18. fig. 6.

H. pyrrhocranum Dahlst. l. c. p. 21. fig. 8 (= *H. coronopus* Dahlst. in sched.).

H. dasytrachelum Dahlst. l. c. p. 25. fig. 11.

H. melinostylum K. Joh. var. *subdiminutum* Dahlst. l. c. p. 28. fig. 11.

H. (II. 4. *Prenanthoidea* 1. *Dovrensia) grammocybe* Dahlst. l. c. p. 29. fig. 13.
forma *integrius* Dahlst. l. c. p. 31.

H. melanotum Dahlst. l. c. p. 32. fig. 14.

H. (II. 1. 2) *Prenanthea) elatiforme* Dahlst. l. c. p. 35. fig. 15.

H. achnoodes Dahlst. l. c. p. 37. fig. 16.

H. amblycentrum Dahlst. l. c. p. 40. fig. 18.

H. cladodes Dahlst. l. c. p. 42. fig. 19.

H. anomodontum Dahlst. l. c. p. 44. fig. 20.

H. gemelliceps Dahlst. l. c. p. 46. fig. 21.

H. (II. 1. 3) *Foliosa) hypochnoodes* Dahlst. l. c. p. 50. fig. 22.

H. spiculum Dahlst. l. c. p. 52. fig. 23.

H. tanycaulon Dahlst. l. c. p. 54. fig. 24.

H. praecelsum Dahlst. l. c. p. 56. fig. 25.

H. centrophyllum Dahlst. l. c. p. 58. fig. 26 (= *H. hypochnoodes* Dahlst.).

H. stenopristum Dahlst. l. c. p. 59. fig. 27.

H. farinifrons Dahlst. l. c. p. 61. fig. 28.

H. hypselum Dahlst. l. c. p. 63. fig. 29.

H. haematocentrum Dahlst. l. c. p. 65. fig. 30.

Hieracium prasinicolor Dahlst. l. c. p. 67. fig. 31
H. aphanadenum Dahlst. l. c. p. 69. fig. 32.
H. polycomum Dahlst. l. c. p. 70. fig. 33.
H. euryphyllum Dahlst. l. c. p. 72. fig. 34.
H. phyllodes Dahlst. l. c. p. 74. fig. 35.
H. rhabdotum Dahlst. l. c. p. 76. fig. 36.
H. ludificans Karl Johansson, Medel pads *Hieracia vulgata* Fr. in Ark. f. Bot. IX (1909). n. 1. p. 10. fig. 1. — Schweden, wie die folgenden.
H. subacuens K. Johansson l. c. p. 12. fig. 2.
H. subincrassans Dahlst. l. c. p. 14. fig. 3.
H. subviridans Dahlst. l. c. p. 16. fig. 4.
H. subintegratum Dahlst. et Enand. l. c. p. 18. fig. 5.
H. patale Norrl. var. *limbosum* K. Joh. l. c. p. 21.
H. dactylites Dahlst. et Enand. l. c. p. 22. fig. 6.
H. glandulosissimum Dahlst. var. *tenuans* K. Joh. l. c. p. 24. fig. 8.
H. infularium K. Johansson l. c. p. 26. fig. 9.
H. obversum K. Johansson l. c. p. 28 (= *H. integratum* Dahlstr. var. *obversum* K. Joh.).
H. sublacerifolium K. Joh. l. c. p. 28. fig. 10.
H. soleifolium K. Joh. l. c. p. 32. fig. 11.
var. *julasense* K. Joh. l. c. p. 34.
H. naevifolium (Dahlst. in sched.) K. Joh. l. c. p. 35. fig. 12.
H. platybasis K. Joh. l. c. p. 37. fig. 13.
H. pseudolaeticeps K. Joh. l. c. p. 39. fig. 14.
H. psepharum Dahlst. l. c. 41 (= *H. silvaticum* subsp. *psepharum* Dahlst.).
var. *collucens* K. Joh. l. c. p. 42.
H. diminuens Norrl. forma *canonigrum* K. Joh. l. c. p. 43.
H. uncosum K. Joh. l. c. p. 45. fig. 16.
H. pulchridens Dahlst. l. c. p. 47. f. *raphidophorum* K. Joh. p. 48. fig. 17.
H. marginelliforme K. Joh. l. c. p. 50. fig. 18.
H. chordosum K. Joh. var. *luculentum* K. Joh. l. c. p. 55. fig. 19.
H. favillaceum K. Joh. l. c. p. 56. fig. 20.
H. hasticum K. Joh. l. c. p. 57. fig. 21.
H. phaeopsarum K. Joh. l. c. p. 59. fig. 22.
H. acuens K. Joh. var. *leptogrammoïdes* K. Joh. l. c. p. 66.
H. respondens K. Joh. l. c. p. 66. fig. 23.
H. progrediens Norrl., Suomen Keltanot 1906. p. 709; K. Joh. l. c. p. 69.
H. olliceps K. Joh. l. c. p. 70 fig. 24.
H. pseudostorliense K. Joh. l. c. p. 72. fig. 25.
H. volutiferum K. Joh. l. c. p. 74. fig. 26.
H. laeticeps Dahlst. l. c. p. 77 (= *H. porrigens* Almqu. subsp. *laeticeps* Dahlst.).
H. arrogans K. Joh. l. c. p. 79. fig. 29.
H. intercalatum K. Joh. l. c. p. 82. fig. 30.
H. sillrense K. Joh. l. c. p. 85. fig. 31.
H. anthracinum Dahlst. l. c. p. 86. fig. 32.
H. reclinatiforme Dahlst. l. c. p. 89. fig. 33 (= *H. porrigens* subsp. *recl.* Dahlst.).
H. epimelas K. Joh. l. c. p. 92. fig. 34.
H. praepilutatum K. Joh. var. *ejuncescens* K. Joh. l. c. p. 94. fig. 35.
forma *glandulosius* K. Joh. l. c. p. 95.
H. incurrens Sael. apud K. Joh. l. c. p. 95.

Hieracium varianum K. Joh. var. *varianiceps* K. Joh. l. c. p. 97.
H. dissimile Lindeb. var. *polioenum* Dahlst. l. c. p. 98.
var. *subporrigens* Dahlst. l. c. p. 98 (= *H. subporrigens* Dahlst.).
H. basiserratum K. Joh. l. c. p. 99. fig. 37.
H. coriarium K Joh. l. c. p. 101. fig. 38.
H. laeticolor Almqu. var. *sublaeticolor* Dahlst. l. c. p. 105 (= *H. longimanum* Norrl.? *β. subl.* Dahlst.).
var. *perargutum* K. Joh. l. c. p. 105.
H. constringens Norrl. var. *multiceps* Dahlst. l. c. p. 109.
H. Heuffelii Janka apud Zahn in Ung. Bot. Bl. VIII (1909). p. 278 (*H. oreades* Heuff., nec Fries = *H. Heuffelii* et *oreades* N. P. = *H. Herculis* Borb.). — Kroatien.
H. pratense Tausch subsp. *centrobosnicum* Maly et Zahn (e grege *Brevipilum*) l. c. p. 279. — Bosnien.
var. *β. auriculiceps* Maly et Zahn l. c. p. 279. — ibid.
H. Pavichii Heuffel subsp. *minutifloccum* Maly et Zahn l. c. p. 281. — ibid.
H. Bauhini Schult. subsp. *melanocymum* Maly et Zahn l. c. p. 284. — ibid.
H. Bodewigianum (Pavichii-cymosum) Zahn l. c. p. 284.
subsp. *Bodewigianum* Zahn l. c. p. 284. — ibid.
H. brachiatum Bertol. subsp. *Kizae* Rossi et Zahn (e grege *Subtile* N. P.) l. c. p. 285. — Kroatien.
subsp. *obscurellum* Maly et Zahn l. c. p. 285. — Bosnien.
H. tephrocephalum N. P. subsp. *canipedicellum* Maly et Zahn l. c. p. 285. — ibid.
H. leptophyton N. P. subsp. *strictipedicellum* Maly et Zahn l. c. p. 286. — Herzegowina.
H. umbelliferum N. P. subsp. *Preslicae* Maly et Zahn l. c. p. 287. — ibid.
H. bupleuroïdes Gmel. subsp. *calanthodiiforme* Degen et Zahn l. c. p. 288. — Kroatien.
H. glaucum All. subsp. *tenerum* N. P. a. *verum* Zahn l. c. p. 288. — ibid.
b. *sparsipilum* Zahn l. c. p. 288. — ibid.
c. *stylosum* Zahn l. c. p. 288. — ibid.
H. villosiceps N. P. subsp. *villosiceps* N. P. 3 *tubulosum* Zahn l. c. p. 289. — Kroatien, Bosnien.
4. *eriophylloïdes* Zahn l. c. p. 289. — Kroatien.
5. *strigosum* Zahn l. c. p. 289. — ibid.
H. silvaticum L. subsp. *bifidiforme* Zahn forma *albescens* Zahn l. c. p. 290. — Albanien, Kroatien, Bosnien.
forma *elegantidens* Zahn l. c. p. 290. — Bosnien.
forma *obscuriceps* Zahn l. c. p. 290. — Ungarn.
subsp. *semisilvaticum* Zahn forma *ovalifolioïdes* Zahn l. c. p. 291. — Kroatien.
subsp. *luteobrunneum* Zahn l. c. p. 291. — Kroatien, Ungarn.
H. vulgatum Fr. subsp. *valderamosum* Zahn l. c. p. 292. — Kroatien.
H. bifidum Kit. subsp. *sivyense* Zahn l. c. p. 293. — Ungarn, Kroatien.
subsp. *bifidum* Kit. forma *alpestre* Zahn l. c. p. 293. — Kroatien, Herzegowina.
forma *multifloccum* Zahn l. c. p. 293. — Kroatien.
forma *subfloccum* Zahn l. c. p. 293. — Ungarn.
forma *angustissimum* Zahn l. c. p. 293. — ibid.
forma *subtrachselianum* Zahn l. c. p. 294. — Kroatien.

subsp. *incisifolium* Zahn l. c. p. 294 forma *humiliforme* Zahn l. c. p. 294. — ibid.
forma *alpestre* Zahn l. c. p. 294. — ibid.
subsp. *cardiobasis* Zahn forma *alpestre* Zahn l. c. p. 294. — ibid.
forma *majoriceps* Zahn l. c. p. 294. — ibid.
subsp. *subruncinatum* N. P. forma *subpilosum* Zahn l. c. p. 294. — Ungarn.
subsp. *subruncinatiforme* Rossi et Zahn l. c. p. 294. — Kroatien.
subsp. *coloratifolium* Zahn l. c. p. 295. — Bosnien.

Hieracium Neilreichii A. Kerner subsp. *visočicense* Degen et Zahn l. c. p. 295. — Kroatien, Herzegowina.

H. caesium Fr. subsp. *delnicense* Rossi et Zahn l. c. p. 296. — Kroatien.

H. transsilvanicum Heuff. subsp. *transsilvanicum* Heuff. var. *genuinum* forma *largidens* Maly et Zahn l. c. p. 297. — Bosnien.

H. trebevicianum K. Maly subsp. *caesiopictum* (Vukot in sched.) Zahn l. c. p. 297 (= *H. silv.* forma *ovalifolium* Vuk.). — Kroatien.
subsp. *trebevicianum* Maly et Zahn forma *alpestre* Zahn l. c. p. 297. — Bosnien.
subsp. *glaucinoïdes* Zahn forma *subovalifolioïdes* Zahn l. c. p. 297. — ibid.

H. praecurrens Vukot. subsp. *leptocephaloïdes* Zahn l. c. p. 297. — Kroatien, Bosnien.
subsp. *odorans* Borb. forma *subsilvularum* Zahn l. c. p. 298. — Kroatien.
subsp. *platyrhombum* Rossi et Zahn l. c. p. 298. — ibid.

H. Dimoniei Zahn l. c. p. 299. — Albanien.

H. Vandasii Freyn subsp. *pelliculatiforme* Zahn l. c. p. 301. — ibid.

H. crocatum Fries subsp. *valdefrondosum* Maly et Zahn l. c. p. 303. — Bosnien.
β. subvaldefrondosum Maly et Zahn l. c. p. 304. — ibid.

H. sabaudum L. subsp. *vagum* Jord. forma *glabratum* Zahn l. c. p. 304. — Kroatien.
subsp. *quercetorum* Jord. forma *halanense* Zahn l. c. p. 304. — ibid.

H. racemosum W. Kit. subspec. *racemosum* W. K. forma *defoliatum* (Vuk.) Zahn l. c. p. 304 (= *H. barbatum* forma *defoliatum* Vuk.). — ibid.
forma *subbarbatum* Zahn l. c. p. 305. — Herzegowina.
subsp. *barbatum* Tsch. forma *calvescens* Zahn l. c. p. 305. — ibid.

H. melanothyrsum (latifolium-prenanthoïdes) Maly et Zahn l. c. p. 306.
subsp. *melanothyrsum* Zahn l. c. p. 306 (= *H. inuloïdes* G. Schneid.). — Bosnien.

H. Tommasinii Reichb. f. subsp. *Tommasinii* N. P. *α. genuinum* Zahn l. c. p. 307. — Dalmatien, Herzegowina, Bosnien.
β) grabovicense Maly et Zahn l. c. p. 307. — Herzegowina.

H. Bjeluschae (Tommasinii-silvaticum) Maly et Zahn l. c. p. 307.
subsp. *Bjeluschae* Maly et Zahn l. c. p. 307. — Bosnien, Herzegowina.
subsp. *barathron* Maly et Zahn l. c. p. 308. — Bosnien.

H. Guglerianum (plumulosiforme-silvaticum) Zahn l. c. p. 309.
subsp. *Lengyelii* Zahn l. c. p. 309. – Kroatien.

H. sparsiflorum (Friv.) Fries subsp. *sparsiflorum* (Friv.) Zahn l. c. p. 309. — Bosnien.

H. hypeuryum N. P. (= *Hoppeanum-pilosella*) subsp. *hypeuryum* N. P. *γ. breviglandulum* Rohlena et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 225. — Montenegro.
subsp. *lamprocomum* N. P. *β. stenophylloïdes* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 225. — ibid.

Hieracium Bauhini Schult. subsp. *podgoricae* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 225. — ibid.

subsp. *heothinum* α. *genuinum* N. P. forma b. *subepilosiceps* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 226. — ibid.

subsp. *adenocynum* N. P. 1. *normale* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 226. — ibid.

2. *pilosiceps* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 226. — ibid.

subsp. *adenocymoïdes* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 226. — ibid.

H. umbelliferum N. P. (= *Bauhini-cymosum*) subsp. *filistolonum* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 226. — ibid.

subsp. *njeguschiense* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 227. — ibid.

H. bupleuroïdes Gmel. subsp. *pseudoschenkii* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 227. — ibid.

H. Neilreichii A. Kerner (= *bifidum-villosum*) subsp. *ranisavae* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 227. — ibid.

H. subspeciosum Nägeli (= *glaucum-villosum-silvaticum*) subsp. *oxyodon* Fr. α. *pseudo-rupestre* N. P. b. *sublatifolium* Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 228. — ibid.

H. psammogenes Zahn (= *bifidum-incisum*) subsp. *senile* A. Kerner forma *glabrescens* Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 228. — ibid.

subsp. *oreites* 2. *subglabrum* Zahn b. *submaculatum* Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 228. — ibid.

H. trebevicianum Maly (= *transsilvanicum-bifidum*) subsp. *subpleiophyllum* Zahn β. *minutidens* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 228. — ibid.

subsp. *obliquifidum* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 228. — ibid.

subsp. *paucifidum* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 229. — ibid.

H. incisiceps Rohl. et Zahn (*[transsilvanicum-bifidum] > villosum*) subsp. *incisiceps* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 229. — ibid.

H. pannosum Boiss. subsp. *chloripedunculum* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 230. — ibid.

H. Cernyi Rohl. et Zahn (= *gymnocephalum-pannosum*) in Fedde, Rep. nov spec. VI (1909). p. 230. — ibid.

var. β. *valisnicae* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 231. — ibid.

H. Waldsteinii Tausch subsp. *suborieni* Zahn β. *lovcenicum* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 231 (= *H. thapsiforme* Freyn = *H. thapsiforme* subsp. *gymnocephalum* β. *plumulosum* 2. *nudicaule* N. P.). — ibid.

forma *pilosipedunculum* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 232. — ibid.

γ. *oligocephalum* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 232. — ibid.

Hieracium Scheppigianum Freyn (= *gymnocephalum-villosum-glaucum* [vel *bupleuroïdes*] sive *orieni-glabratum* vel *orieni-scorzonerifolium*) subsp. *Scheppigianum* Freyn *β. achyrophoroïdes* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 232. — Montenegro.

subsp. *durmitoricum* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 232. — ibid.

H. prenanthoïdes Vill. subsp. *valdefoliatum* Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 233. — ibid.

subsp. *bupleurifolioïdes* Zahn 2. *subviolascens* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1908). p. 233. — ibid.

H. juranum Fr. subsp. *juranum* (Fr.) Zahn var. *mollissimum* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 234. — ibid.

H. bukovicae (= *prenanthoïdes-transsilvanicum*) Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 234. — ibid.

H. calophylloïdes (= *prenanthoïdes* < *gymnocephalum*) Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 234. — ibid.

H. stupposum Rchb. f. subsp. *stupposum* N. P. 2. *calvicaule* N. P. forma 2b. *multifolium* Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 235. — ibid.

subsp. *substupposum* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 235. — ibid.

H. macrodontoïdes Zahn subsp. *pseudomacrodon* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 236. — ibid.

var. *epilosiceps* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 236. — ibid.

H. macrodon N. P. (= *stupposum-bifidum* Zahn) subsp. *macrodon* N. P. var. *mratinjense* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 236. — ibid.

H. adenothyrsum (= *stupposum* > *Tommasinii*) Sag. et Zahn subsp. *adenothyrsum* Sag. et Zahn *β. pilosiceps* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 236. — ibid.

subsp. *baljense* Rohl et Zahn l. c. p. 237. — ibid.

H. pseudotommasinii Rohl. et Zahn (*stupposum-Tommasinii*) subsp. *pseudotommasinii* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 237. — ibid. 2. *calvescens* Rohl. et Zahn l. c. p. 238. — ibid.

subsp. *vardense* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 238. — ibid.

subsp. *stupposiceps* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 239. — ibid.

var. *glaucifolium* Rohl. et Zahn l. c. p. 239. — ibid.

H. albanicum (= *stupposum-gymnocephalum*) Freyn subsp. *pivae* Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 239. — ibid.

H. coloriscapum (= *Naegelianum-gymnocephalum*) Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 240. — ibid.

H. mirificissimum (= *Naegelianum-Guntheri*) Rohl. et Zahn in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 240. — ibid.

Hoorebekia carthamoides (Hook.) Piper 1. p. 559 (= *Pyrrocoma carthamoides* Hook. Fl. Bor. Am. I. 307. pl. 107. 1833 = *Aplopappus carthamoides* A. Gray, Proc. Acad. Philadelphia 65. 1863). — Washington, Oregon and Idaho.

H. carthamoides var. *Cusickii* (A. Gray) Piper l. c. p. 560 (= *Aplopappus carthamoides* var. *Cusickii* A. Gray, Syn. Fl. I². 126. 1884 = *Pyrrocoma Cusickii* Greene, Erythea II. 59. 1894). — Washington and Oregon.

Hoorebekia racemosa (Nutt.) Piper l. c. p. 560 (= *Homopappus racemosus* Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII. 332. 1840 = *Pyrrocoma racemosa* Torr. et Gr. Fl. II. 244. 1842 = *Aplopappus racemosus* Torr. in Sitgreaves Rep. 162. 1853). — British Columbia to Saskatchewan, south to Nevada.

H. hirta (A. Gray) Piper l. c. p. 560 (*Aplopappus hirtus* A. Gray, Syn. Fl. I^2. 127. 1884 = *Pyrrocoma hirta* Greene, Erythea II. 69. 1894). — Washington, Oregon and Idaho.

H. Hallii (A. Gray) Piper l. c. p. 560 (= *Aplopappus Hallii* A. Gray, Proc. Am. Acad. VIII. 389. 1872). — Washington and Oregon.

H. Lyallii (A. Gray) Piper l. c. p. 560 (= *Aplopappus Lyallii* A. Gray, Proc. Acad. Phila 1863. 64. 1863). — British Columbia to Montana and Oregon.

H. lanuginosa (A. Gray) Piper l. c. p. 560 (= *Aplopappus lanuginosus* A. Gray in Torr. Bot. Wilkes Exped. 347. 1874 = *Stenotus lanuginosus* Greene, Erythea II. 72. 1894). — Washington and Oregon.

Diese 7 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 270.

H. stenophylla (A. Gray) Piper l. c. p. 561 (= *Aplopappus stenophyllus* A. Gray in Torr. Bot. Wilkes Exped. 347. 1874 = *Stenotus stenophyllus* Greene, Erythea II. 72. 1894). — Washington and Idaho to California.

H. Greenei var. *mollis* (A. Gray) Piper l. c. p. 561 (= *Aplopappus Greenei* var. *mollis* A. Gray, Syn. Fl. I^2. 135. 1884 = *Aplopappus mollis* A. Gray, Proc. Am. Acad. XVI. 80. 1880 = *Macronema molle* Greene, Erythea II. 73. 1894). — Washington and Oregon.

Diese beiden siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 271.

Hymenoclea fasciculata var. *patula* Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 431. — Nevada (Goodding n. 2178).

Hymenopappus Wrightii Hall in Univ. of Calif. Public. Botany III (1907). p. 179 (= *Hymenothrix Wrightii* Gray). — Southern California.

Hymenothrix purpurea T. B. Brandegee **1.** p. 392. — Mexiko (Purpus n. 3119).

Hymenoxis biennis (Gray) Hall in Univ. of California Publ. Botany III (1907). p. 204 (= *Actinella biennis* Gray = *Hymenoxis canescens biennis* Ckll.). — Southern California, Arizona.

Hypochoeris macedonica Formánek XII (1898) 36 nach Vandas **1.** p. 372 = ? *H. Pelivanovići* Petrović. — Mazedonien.

H. setosa Form. X (1896). 31 nach Vandas **1.** p. 373 = *Leontodon asperrimus* W. — Thessalien.

H. ciliata (Thunb.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 37 (= *Arnica ciliata* Thunb. = *Achyrophorus grandiflorus* Ledeb. = *Hypochoeris grandiflora* Ledeb. = *Achyrophorus aurantiacus* DC. = *Hypochoeris aurantiaca* Turcz. = *Amblachaenium aurantiacum* Turcz. = *Oreophila sibirica* C. A. Meyer). — Japan.

Inula montana L. var. *foliacea* Pau in Mem. I. Congr. Nat. Espan. 1909. p. 247; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 191. — Pyren. Arag.

I. salicina L. forma *serrata* Formánek I. (1888). 15. nach Vandas **1.** p. 305, unsicher, da Originalexemplar fehlte. — Bosnien.

I. ensifolia L. var. *macrocephala* Form. I (1888). 15 nach Vandas **1.** p. 307 = *I. ensifolia* L. — ibid.

I. scabridula Form. V (1892). 12 nach Vandas **1.** p. 307, wie auch Formánek glaubte = *F. ensifolia* × *hirta*. — Macedonia.

I. saxatilis Form. XIII (1899). 194 nach Vandas **1.** p. 310 = *I. macedonica* Hausskn. — ibid.

Inula britannica Linn. var. *β. japonica* (Thunb.) Franch. et Sav. forma *plena* Makino l. c. p. 21. — Japan.

Isocoma veneta vernonioides (Nutt.) Jepson var. *acradenia* (Greene) Hall in Univ. Calif. Publ. Botany III (1907). p. 64 (= *Bigelovia acradenia* Greene = *Isocoma acradenia* Greene = *I. bracteosa* Greene = *I. leucanthemifolia* Greene = *I. eremophila* Greene). — Southern California (Davy n. 2949).

Isostigma Herzogii Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 358. — Bolivia (Herzog n. 617).

Jurinea polycephala Formánek IX (1895) 47 nach Vandas **1**. p. 339 = *J. arachnoïdea* Bge. — Mazedonien.

Lactuca perennis L. var. *subintegrifolia* Bornmüller in Mitt. Thür. Bot. Ver. XXVII (1910). p. 34; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 143. — Karst.

L. multipes Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 331. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3303).

Lappa minor DC. var. *microcephala* Formánek I (1888). 17 nach Vandas **1**. p. 324 = *L. minor* DC. typ. — Bosnien.

Layia glandulosa (Hook.) H. et A. var. *heterotricha* (DC.) Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907). p. 157 (= *Madaroglossa heterotricha* DC. = *Layia heterotricha* H. et A. = *Blephariopappus heterotrichus* Greene = *B. glandulosus heterotrichus* Jepson). — California (Hall nos 6280. 6346. 6493. 6529).

Lebetina porophylla Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 435 (= *Dysodia porophylla* Cav., non Willd.).

L. speciosa Nelson l. c. p. 435 (= *Dysodia speciosa* Gray).

L. porophylloides Nelson l. c. p. 435 (= *Dysodia porophylloides* Gray).

L. Cooperi Nelson l. c. p. 435 (= *Dysodia Cooperi* Gray).

×*Leontodon nivatensis* (Merino) Pau **5**. p. 123; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 135 (= *L. pyrenaicus* var. *nivatensis* Merino = *L. Boryi* × *microcephalus* Pau). — Sierra Nevada.

L. pyrenaicus Gouan a. *pubescens* Vaccari l. c. p. 432. — Aosta.
b. *Sommieri* Vaccari l. c. p. 432. — ibid.
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 364.

L. Visianii Fritsch **1**. p. 654.

Leontopodium microphyllum Hayata **1**. p. 127. p. XVII. — Formosa (Kawakami et Mori n. 246).

L. alpinum subsp *Fauriei* Beauverd in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. I (1909). p. 185. — Japan (Faurie n. 2647).

L. pulchellum (Wallich) Beauverd l. c. p. 187 (= *Gnaphalium pulchellum* Wallich = *L. himalayanum* DC.).

L. discolor Beauverd l. c. p. 188. — Japan (Faurie n. 8433. 3405. 13555).

L. calocephalum (Franchet) Beauverd l. c. p. 189 (= *Gnaphalium alpinum γ. calocephalum* Franchet).

L. Evax Beauverd l. c. p. 189. — Himalaya.

L. Jacotianum Beauverd l. c. p. 190. — ibid. (Falconer n. 582).

L. Souliéi Beauverd l. c. p. 191. — Thibet oriental (Soulié n. 520).

L. subulatum (Franchet) Beauverd l. c. p. 193 (= *Gnaphalium subulatum* Franchet).

L. foliosum (Franchet) Beauverd l. c. p. 193 (= *Gnaphalium alpinum δ. foliosa* Franchet).

Leontopodium nobile (Bur. et Fr.) Beauverd l. c. p. 193 (= *Gnaphalium nobile* Bureau et Franchet).

L. Dedekensii (Bur. et Fr.) Beauverd l. c. p. 193 (= *Gnaphalium Dedekensii* Bureau et Franchet).

L. sinense var. *Stracheyi* (Hooker) Beauverd l. c. p. 193 (= *L. alpinum* var. *Stracheyi* J. D. Hooker = *L. anaphaloides* Duthie = *Gnaphalium Stracheyi* Franchet = *L. Stracheyi* Clarke et Hemsley).

Lessingia heterochroma Hall in Univ. of Californ. Publ. Botany III (1907). p. 67. — Southern California (Hall n. 6440. 6315).

Ligularia tussilaginea (Burm.) Makino var. *gigantea* (Sieb. et Zucc.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 157 (= *L. gigantea* Sieb. et Zucc.). — Japan.

Lychnophora Urbaniana Glaz. n. sp.? (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 378. — Minas (Glaziou n. 14028 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

L. trichocarpa Spr. var. *robusta* Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 379. — ibid. (Glaziou n. 19486 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève, Bruxelles).

L. unicaulis Glaz. sp. n.? (nom. nud.) l. c. p. 379. — ibid. (Glaziou n. 19478 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

L. staavioides Mart. var. *microphylla* Bak. (nom. nud.) l. c. p. 379. — ibid. (Glaziou n. 19488. 19489 in Herb. Paris, Berol., Kew, Havn.).

L. Gorceixii Glaz. sp. n.? (nom. nud.) l. c. p. 379. — ibid. (Glaziou n. 19481 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Lychnophoriopsis macrocephala Glaz. n. sp.? (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 380. — Minas (Glaziou n. 19465 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Machaeranthera canescens var. *viscosa* (Nutt.) Piper **1**. p. 575 (= *Dieteria viscosa* Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII. 301. 1840 = *Aster canescens* var. *viscosus* A. Gray, Syn. Fl. I¹, 206. 1884); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 271. — Washington to Wyoming and California.

M. humilis (A. Gray) P. C. Standley in Muhlenbergia V (1909). p. 48 (= *M. tanacetifolia* var. *humilis* A. Gray = *M. tan.* var. *pygmaea* Gray = *Aster tan.* var. *pygm.* A. Gray).

Madia elegans Don var. *hispida* (DC.) Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907). p. 147 (= *Madaria corymbosa β.? hispida* DC. = *Madia hispida* Greene). — Southern California (Coville et Funston n. 1172, Hall n. 6274).

M. exigua var. *macrocephala* (Suksdorf) Piper l. c p. 576 (= *M. filipes* var. *macrocephala* Suksdorf, Deutsch. Bot. Monatss. XVIII. 97. 1900 = *Harpaecarpus exiguus* var. *macrocephalus* Suksdorf l. c.). — Washington.

M. sativa var. *capitata* (Nutt.) Piper l. c. p. 576 (= *M. capitata* Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII. 386. 1841 = *M. sativa* var. *congesta* Torr. et Gr. Fl. II. 404. 1843). — Washington to California in the coast region.

M. madioides (Nutt.) Piper l. c. p. 577 (= *Anisocarpus madioides* Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII. 388. 1841 = *Madia Nuttallii* A. Gray, Proc. Am. Acad. VIII. 391. 1872). — British Columbia to middle California in the coast region.

Diese 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 271.

Malacothrix arachnoidea Mc Gregor in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 605. — California (Mc. Gregor n. 1575).

Malacothrix saxatilis var. *implicata* (Eastw.) Hall in Univ. of Calif. Public. Botany III (1907). p. 269 (= *M. implicata* Eastw.). — Southern California.

Matricaria trichophylla Boiss. var. *discoidea* Formánek III (1890—1891). 17 et *Chamaemalum trichophyllum* Boiss. var. *discoïdeum* Form. IX (1895). 44 = *M. Tempskyana* (Freyn). — Pindus.

Melanthera radiata Small in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 163. — Florida (Small et Wilson n. 1575).

Microseris platycarpha Gray var. *Parishii* (Greene) Hall in Univ. of Calif. Publ. III (1907). p. 249. — Southern California.

M. Lindleyi (DC.) Gray var. *Clevelandi* (Greene) Hall l. c. p. 251 (= *Calais Clevelandi* Greene = *C. Parryi* Greene, not *Microseris Parryi* Gray = *Uropappus Clevelandi* Greene = *U. Lindleyi Clevelandi* Jepson). — ibid. (Parish n. 2150, Hall n. 3824).

M. montana (Greene) Hall l. c. p. 252 (= *Scorzonella montana* Greene). — ibid.

Mikania in Ann. Mus. Nac. Montevideo VI (1908). p. 176—179. — Die Arten sind merkwürdigerweise von Arechavaleta mit seinem eigenen Namen als Autornamen bezeichnet, obgleich die Namen meist schon von DC. stammen und auch alle in Flora brasil. VI zu finden sind.

M. rubella Lingelsheim in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 250. — Bolivien (Buchtien n. 1552).

M. boliviensis Lingelsheim in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 251. — ibid. (Buchtien n. 1553).

M. cinnamomifolia Lingelsheim in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 251. — ibid. (Buchtien n. 1398. 1508).

Monoptilon bellioides (Gray) Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907) p. 75 (= *Eremiastrum bellioides* Gray = *E. Orcuttii* Wats. = *E. bellioides Orcuttii* Coville). — Southern California (Hall n. 1836); Nevada (Shockley n. 62).

Olearia divaricata Cockayne **1**. p. 44: siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 223. — Stewartinsel.

O. homolepis F. v. M. var. *pilosa* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria, N. S. XX. 2 (1908). p. 113; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 410. — Westaustralien (Koch n. 1087).

O. Toppii A. J. Ewart et White l. c. XXI (1909). p. 543; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 412. — Viktoria.

O. pachyphylla Cheeseman in Trans. N. Zealand Inst. 1909. XLII (1910). p. 216; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 408.

Otopappus xanthocarphus T. S. Brandegee **1**. p. 394. — Mexiko (Purpus n. 3095).

Perymenium collinum T. S. Brandegee **1**. p. 395. — Mexiko (Purpus n. 3086).

Petasites Kablikianus Tsch. v. *croceus* v. Cypers in Österr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 307. — Riesengebirge, Harta.

P. japonicus (Sieb. et Zucc.) Miq. *α. typicus* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p, 17 (= *P. japonicus* Miq. = *Nardosmia japonica* Sieb. et Zucc. = *Tussilago Petasites* Thunb. = *Petasites albus* A. Gray = *P. spurius* Miq.). — Japan.

forma *purpurascens* Makino l. c. p. 18. — ibid.

Phaeopappus daralagözicus Fom. in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 9 (1908). p. 40. — Transkaukasien.

Picnomon Acarna Cass. forma *longispina* Vandas **1** p. 325. — Mazedonien, Bithynien, Epirus.

Picridium intermedium Sch. Bip. var. δ. *macrophylla* Pitard 1. p. 256. — Tenerifa.

var. ε. *microphylla* Pitard 1. p. 256. — ibid.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 278.

Picris hieracioïdes L. var. *aragonensis* Pau in Mem. I. Congr. Nat. Españ. (1909). p. 247; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IV (1911). p. 191. — Pyren. Aragon.

Piptocarpha tomentosa Bak. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 376. — Minas (Glaziou n. 7719. 8774 in Herb. Berol., Kew, Genève).

P. pannosa Bak. (nom. nud.) l. c. p. 376. — Rio Jan. (Glaziou n. 7695 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

P. organensis Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 376. — ibid. (Glaziou n. 16211 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

P. Bakeriana Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 377. — Minas (Glaziou n. 8770 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Piptolepis Schwackeana Glaz. n. sp.? (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 377. — Minas (Glaziou n. 17658. 19565 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Pluchea Leubnitziae N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 117 (= *Piptocarpha Leubnitziae* O. Kuntze = *Pechuelloeschia Leubnitziae* O. Hoffm.). — Bechuanaland (Lugard n. 1 a).

Podocoma hirsuta Baker var. *macrophylla* Arechavaleta in Annal. Mus. Nac. Montevideo VI (1908). p. 205. — Uruguay.

Podolepis Kendallii F. v. M. var. *nanus* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria, N. S. XX. 1 (1907). p. 83; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 408. — Westaustralien.

P. Spenceri A. J. Ewart l. c. p. 83; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 408. — ibid.

Pterocaulon virgatum DC. forma α. *spicatum* Arech. in Anal. Mus. Nac. de Montevideo VI, Flora Uruguaya III (1908). p. 268. — Uruguay.

forma β. *angustifolium* Arech. l. c. p. 268. — ibid.

forma γ *alopecuroide* Arech. l. c. p. 268. — ibid.

forma δ. *subcorymbosum* Arech. l. c. p. 269. — ibid.

forma ε. *subvirgatum* Arech. (= *Pterocaulon subvirgatum* Malme) l. c. p. 269. — ibid.

forma η. *subpaniculatum* Arech. l. c. p. 269. — ibid.

P. paniculatum Arechavaleta in Ann. Mus. Nac. Montevideo VI (1908). p. 270. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 415. — Uruguay.

Pyrethrum (§ Leucoglossa) Lilae Bordzilowski in Busch, Marcowicz et Woronow, Sched. Fl. caucas. exs. VII—X (1908). p. 12; Act. hort. Petrop. XXVIII (1908). p. 380; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 132. — Transkaukasien.

Raoulia Gibbsii Cheeseman in Trans. N. Zealand Inst. 1909. XLII (1910). p. 216; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 409. — Neuseeland.

Saussurea alpina DC. a. *Reichenbachii* Vaccari 1. p. 425 (= *S. alpina* Rchb. f.). — Aosta.

c. *elata* Vacc. 1. p. 426. — ibid.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 364.

Saussurea Lacostei Danguy in Bull. Mus. hist. nat. Paris XIV (1908). p. 131. — Hochasien.

S. pseudo-colorata Danguy l. c. p. 131. — ibid.

S. koraiensis Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 185. — Korea.

S. diamantiaca Nakai l. c. p. 185. — ibid.

S. sinuata Kom. forma *japonica* Nakai l. c. p. 192. — Nippon.

S. Pohlei Gdgr. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 533 (= *S. alpina* Pohle exs. n. 73, non DC.). — Insula Kolgujew (Pohle!).

Scorzonera purpurea L. subsp. *Peristerica* Formánek XII (1898). 36 nach Vandas **1**. p. 370 = *Sc. rhodantha* Hausskn. — Mazedonien.

Senecio Fuchsii Gmel. var. *karaulensis* Formánek II (1890). 12 nach Vandas **1**. p. 278 = *S. bulgaricus* Velen. — Bosnien.

S. erucaefolius L. var. *macrophyllus* Form. X (1896). 34 nach Vandas **1**. p. 281 = *S. Jacobaea* L. — Thessalien.

S. rupestris W. K. subsp. *rumelicus* Form. XI (1897). 59 nach Vandas **1**. p. 281 = *S. rup.* typ. — Rhodope und Mazedonien.

S. Hermosae Pitard **1**. p. 238; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 277. — Gomera.

S. icoglossoïdes Arechavaleta in Ann. Mus. Nac. Montevideo VI (1908). p. 394; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 415. — Uruguay.

S. tacuaremboense Arech. l. c. p. 402. pl. LXXXIX; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 415. — ibid.

S. Harfordii Greenman apud Piper **1**. p. 597; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 272. — Oregon, Washington.

S. pauciflorus subsp. *fallax* Greenman apud Piper **1**. p. 597. — Washington (Flett n. 852 p. p.).

S. fraternus Piper **1**. p. 598. — ibid. (Sandberg et Leiberg n. 553).

S. fastigiatus var. *Macounii* (Greene pro spec.) Greenman apud Piper **1**. p. 599. — Vancouver Island et Washington.

S. Vaseyi Greenman apud Piper **1**. p. 600. — Washington, Kalifornien.

Alle 4 siehe Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 273.

S. exaltatus var. *ochraceus* Piper l. c. p. 600 (= *S. cordatus* Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII. 411. 1841, not Koch 1834 = *S. lugens* var. *ochroleucus* A. Gray, Syn. Fl. I². 388. 1884, not *S. ochroleucus* Hook. et Arn. 1841). — British Columbia to California.

S. triangularis var. *subvestitus* (Howell) Greenman l. c. p. 601 (= *S. subvestitus* Howell, Erythea III. 35. 1895). — ibid.

S. serra var. *lanceolatus* (Torr. et Gr.) Piper l. c. p. 601 (= *S. lanceolatus* Torr. et Gr. Fl. II. 440. 1843 = *S. andinus* Nutt. Trans. Am. Phil. Soc. VII. 409. 1841, not Buek. 1840 = *S. serra* var. *integriusculus* A. Gray, Syn. Fl. I². 387. 1884). — Washington to Wyoming and California.

S. ductoris Piper l. c. p. 601 (= *S. Fremonti* Torr. et Gr. Fl. II. 445. 1843, not *S. filifolius* var. *Fremontii* Torr. et Gr. Fl. II. 444). — British Columbia to California and Colorado.

Alle 4 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 274.

S. Howellii Greene var. *lithophilus* J. M. Greenman in Bot. Gaz. XLVIII (1909). p. 148. — Oregon (Cusick n. 3129).

S. (§ Palmatinervii) Purpusii Greenman apud Brandegee **1**. p. 393. — Oaxaca (Purpus n. 3140).

Senecio Hickeni Haum.-Mk. in Apuntes de Historia Natural., Buenos Aires I (1909). p. 56. — Alta Cordillera de Mendoza.

S. clavatus Haum.-Mk. l. c. p. 57. — ibid.

S. Tupungati Haum.-Mk. l. c. p. 57. — ibid.

S. serra sanctus Hall in Univ. of Californ. Publ. Botany III (1907). p. 230. — Southern California (Hall n. 7610).

S. ionophyllus Greene var. *Bernardinus* (Greene) Hall l. c. p. 232 (= *S. Bernardinus* Greene). — ibid. (Parish n. 1450. 3718, Hall n. 7557).

var. *sparsilobatus* (Parish) Hall l. c. p. 232. — ibid. (Wilder n. 244, Hall n. 7511. 7575. 7626).

S. velutinus Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 331. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3315).

S. crassipes Lév. et Van. in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 331. — ibid. (Cavalerie n. 3305).

S. nudibasis Lév. et Van. in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 331. — ibid. (Cavalerie n. 3312).

S. (§ *Emilianthei* Muschler) *deaniensis* Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 58. — Kilimandscharozone (Jaeger n. 405).

S. (§ *Emilianthei* Muschler) *Thomsianus* Muschler l. c. p. 59. — Ost-Usambara (Keil n. 180).

S. (§ *Emilianthei* Muschler) *diversidentatus* Muschler l. c. p. 59. — Südostafrikanische Hochsteppe (Wilms n. 802).

S. (§ *Emilianthei* Muschler) *Evelynae* Muschler l. c. p. 59. — Bezirk des oberen Olifant-River (Wilms n. 84).

S. (§ *Emilioidei* Muschler) *tenuicaulis* Muschler l. c. p. 60. — Westafrikanische Waldprovinz (Büttner n. 456, Buchner n. 602, Pogge n. 1297. 1313).

S. (§ *Emilioidei* Muschler) *lambomboensis* Muschler l. c. p. 60. — Bezirk des oberen Olifant-River (Wilms n. 826).

S. (§ *Pinifolii*) *Schinzianus* Muschler l. c. p. 61. — Sofala-Gasa-Zone (Schlechter n. 2199).

S. (§ *Cinerariiphylli* Muschler) *Dielsii* Muschler l. c. p. 62. — Südwest-Kapland (Diels n. 665).

S. (§ *Keinioidii*) *Gilgianus* Muschler l. c. p. 62. — Südafrikanische Hochsteppe (Fred Eyles n. 1239).

S. (§ *Spathulati* Muschler) *Hoffmannianus* Muschler l. c. p. 62. — Zentralafrikanische Seenzone (Kandt n. 38).

S. (§ *Scandentes*) *usambarensis* Muschler l. c. p. 63. — Amani (Braun n. 768).

S. (§ *Scandentes* Muschler) *mirabilis* Muschler l. c. p. 63. — ibid. (Engler n. 575. 569).

S. (§ *Imbricati* Muschler) *tylodis* Muschler l. c. p. 64. — Bezirk von Kaffrarien (Bachmann n. 1447. 1449. 1440).

S. (§ *Imbricati* Muschler) *Bachmannii* Volkens et Muschler l. c. p. 64. — Bezirk des oberen Olifant-River (Wilms n. 824).

S. (§ *Monocephali* Muschler) *Uhligii* Muschler l. c. p. 65. — Kilimandscharozone (Uhlig n. 351).

S. (§ *Stenophylli* Muschler) *glanduloso-pilosus* Volkens et Muschler l. c. p. 65. — Bezirk des oberen Olifant-River (Wilms n. 825).

S. (§ *Orientales* Muschler) *Pilgerianus* Muschler l. c. p. 66. — Bezirk des Rubehogebirges (Mildbraed n. 967).

S. (§ *Orientales* Muschler) *insularis* Muschler l. c. p. 66. — Réunion.

Senecio (§ Montani Muschler) *massaiensis* Muschler l. c. p. 67. — Massaihochland (Baker).

S. (*§ Montani* Muschler) *Bussei* Muschler l. c. p. 67. — Südost-Usagara (Busse n. 1315).

S. (*§ Montani* Muschler) *Platzii* Volkens et Muschler l. c. p. 67. — Kilimandscharozone (Uhlig n. 604).

S. (*§ Montani* Muschler) *melanophyllus* Muschler l. c. p. 68. — ibid. (Uhlig n. 1083).

S. (*§ Polyrrhizi* Muschler) *nigrescens* Muschler l. c. p. 68. — Zentralafrikanische Seenzone (Mildbraed n. 1275).

S. (*§ Polyrrhizi* Muschler) *Krauseanus* Muschler l. c. p. 69. — Südwest-Kapland (Wilms n. 3304).

S. (*§ Polyrrhizi* Muschler) *Mildbraedii* Muschler l. c. p. 69. — Deutsch-Ostafrika (Mildbraed n. 1277).

S. (*§ Rigidi) cupulatus* Volkens et Muschler l. c. p. 70. — Bezirk des oberen Olifant-River (Wilms n. 860).

S. (subgen. *Notonia*) *petraeus* Muschler l. c. p. 70. — Ukami mit Ulugurugebirge (Busse n. 291).

S. (subgen. *Notonia*) *pellorrhizus* Muschler l. c. p. 70. — Kilimandscharozone (Jaeger n. 365a).

S. crassiflorus DC. var. *andryaloides* Arech. in Anal. Mus. Nac. Montevideo VI, Flora Uruguaya III (1908). p. 386. pl. LXXXVI (= *S. andryaloides* DC.). Uruguay.

S. icoglossoides Arech. l. c. p. 394. — ibid.

S. tacuaremboense Arech. l. c. p. 402. — ibid.

Siegesbeckia Filarszkyi Pitard **1**. p. 225 (nom. nud.); nach Bornmüller bei Pitard l. c. p. 463 = *Eupatorium riparium* Sch. Bip.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 276.

Solidago confinis Gray forma *luxurians* Hall in Univ. Calif. Public. Bot. III (1907). p. 46. — Southern California.

S. duriuscula Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 196. — Nebraska, Illinois.

S. Virgaurca L. var. *incana* Vandas **1**. p. 303. — Serbien?

S. virgaurea L. var. *granatensis* Pau **5**. p. 122; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 135 (= *S. Virg.* var. *alpestris* Boiss.).

Sonchus Fauriei Lévl. et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 102. - Sachalin (Faurie n. 732).

S. Jacquini DC. var. *Hierrensis* Pitard **1**. p. 258; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 279. — Ferro.

S. (*§ Fruticosi) Gandogeri* Pitard **1**. p. 260; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 279. — ibid.

S. (*§ Fruticosi) Canariae* Pitard **1**. p. 261; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 279. — Gran Canaria.

S. (*§ Fruticosi) neglectus* Pitard **1**. p. 261; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 280. — ibid.

S. (*§ Atalanthus) Regis Jubae* Pitard **1**. p. 262; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 280. — Gomera.

S. Bornmülleri Pitard **1**. p. 464; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 382. — Palma.

Stenotus linearifolius (DC.) T. et G. var. *interior* (Coville) Hall in Univ. Calif. Publ. Botany III (1907). p. 48 (= *Haplopappus interior* Coville = *H. linearifolius interior* M. E. Jones). — Southern California.

Stephanomeria tenuifolia (Torr.) Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907). p. 256 (= *Prenanthes? tenuifolia* Torr. = *Ptiloria tenuifolia* Raf. = *Lygodesmia minor* Hook. = *Stephanomeria minor* Nutt.). — Sierra Nevada (Parish n. 4577).

S. virgata Benth. var. *pleurocarpa* (Greene) Hall l. c. p. 258 (= *Ptiloria pleurocarpa* Greene) — Southern California.

S. exigua Nutt. var. *pentachaeta* (Eat.) Hall l. c. p. 260 (= *S. pentachaeta* Eat. = *Ptiloria pentachaeta* Greene). — ibid. (Barber n. 184).

Stevia Entreriense Hieronymus apud Arech. in An. Mus. Nac. Montevideo VI (1908). p. 139. — Uruguay.

St. pauciradiata Bak. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 383. — Minas (Glaziou n. 11025 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Stilpnopappus Allemaovii Gl. n. sp.? (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 377. — Esp. Santo (Glaziou n. 10965 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Taraxacum gracile Formánek XII (1898). 35 nach Vandas **1**. p. 345 = *T. Haussknechtii* Üchtr. — Mazedonien.

T. magellanicum Comm. var. *lobatum* Dahlstedt in Ark. f. Bot. VI. n. 12 (1907). p. 6. fig 3. 4 c.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 46. — Süd-Patagonien (Lechler n. 1103, Andersson et Dusén n. 5581. 6245).

T. andinum Dahlstedt l. c. p. 12; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 46. — Argentinien (Malme n. 2865).

T. rhusiocarpum Dahlstedt l. c. p. 15; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 47 (= *T. laevigatum* Dusén). — Süd-Patagonien (Borge n. 354).

T. limbatum Dahlstedt in Bot. Not. 1909. p. 173. — Skandinavien, wie die folgenden.

T. laetiforme Dahlstedt l. c. p. 174.

T. Langeanum Dahlstedt l. c. p. 175.

T. glaucinum Dahlstedt l. c. p. 177.

T. polyschistum Dahlstedt l. c p. 178.

Tetranthus bahamensis N. L. Britton in Bull. N. York Bot. Gard. V (1909). p. 318. — Bahamainseln (Brace n. 4246).

Tolpis Proustii Pitard **1**. p. 249; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911); p. 278. — Ferro.

Tridax luisana T. S. Brandegee **1**. p. 392. — Mexiko (Purpus n. 3108).

Troximon heterophyllum Greene forma *normale* (Piper) Hall in Univ. of Calif. Publ. Botany III (1907). p. 277 (= *T. heterophyllum* Greene = *Agoseris heterophylla* Greene = *A. heterophylla* subsp. *normalis* Piper).

var. *californicum* (Nutt.) Hall l. c. p. 278 (= *Cryptopleura californica* Nutt.).

forma *idiale* Hall l. c. p. 278. — Southern California (Brandegee n. 88020. 88021).

forma *crenulatum* Hall l. c. p. 279 (= *T. elatum* Greene, not *Stylopappus elatus* Nutt. = *Agoseris major* Jepson). — ibid. (Eastwood n. 736, Brandegee n. 88022).

forma *turgidum* Hall l. c. p. 279 (= *Cryptopleura californica* Nutt.). — ibid. (Hall n. 6421, Miss Eastwood n. 736).

Verbesina petrophila T. S. Brandegee **1**. p. 395. — Mexiko (Purpus n. 3085).

Verbesina mixtecana T. S. Brandegee 1. p. 395. — ibid. (Purpus n. 3107).

Vernonia vitellina N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 116 (= *Gongrothamnus divaricatus* Steetz). — Okavango Valley (Lugard n. 251); Nyassaland (Sharpe n. 197).

V. angolensis E. E. Brown l. c. p. 116 (= *Antunesia angolensis* O. Hoffm.).

V. lutea N. E. Brown l. c. p. 116 (= *Gongrothamnus angolensis* Hiern).

V. aurantiaca N E. Brown l. c. p. 116 (= *Gongrothamnus aurantiacus* O. Hoffm.).

V. crassipetala N. E. Brown l. c. p. 117 (= *Gongrothamnus conyzoides* Hiern).

V. Dalzelliana Drummond et Hutchinson in Kew Bull. (1909). p. 261. — Southern India (Talbot n. 1401); Cameron (Meebold n. 8473).

V. diffusa Less. var. *dilatata* Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 367. — Rio Jan. (Glaziou n 9498 in Herb. Paris, Kew, Berol.).

var. *robusta* Bak. l. c. p. 367. — Minas (Glaziou n. 15041. 18334 in Herb. Paris, Kew, Berol.).

var. *parvifolia* Bak. l. c. p. 367. — Rio Jan. (Glaziou n. 2634. 13463. 17652. 19566 in Herb. Paris, Kew, Berol.).

V. lychnophoroides Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 368. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21594 in Herb. Paris, Kew, Berol.).

V. Poissoniana Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 368. — ibid. (Glaziou n. 21559 in Herb. Paris, Kew, Berol.).

V. Urbaniana Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 369. — ibid. (Glaziou n. 21660 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

V. flavescens Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 369. — ibid. (Glaziou n. 21631 in Herb. Paris, Berol, Kew).

V. robusta Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 369. — ibid. (Glaziou n. 21626 in Herb. Paris. Berol., Kew).

V. paulensis Glaz. n. sp.? (nom nud.) l. c. p. 370. – São Paulo (Glaziou n. 8133 . Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

V. solitaria Glaz. n. sp ? (nom. nud.) l. c. p. 370. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21604 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

var. *angustifolia* Bak. (nom. nud.) l. c. p. 370. — Minas (Glaziou n. 19545 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

V. Gagnepainiana Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 370. — ibid. (Glaziou n. 19546 in Herb. Paris, Kew, Berol.).

V. velutina Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 371. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21632 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

V. Senaeii Glaz. n. sp.? (nom. nud) l. c. p. 372. — Minas (Glaziou n. 14985 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

V. Nettcana Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 372. — ibid. (Glaziou n. 14981 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

V. Custodiana Glaz. sp. n.? (nom. nud.) l. c. p. 372. — Rio Jan. (Glaziou n. 1131 in Herb. Paris, Bruxelles).

V. sylvestris Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 373. — ibid. (Glaziou n. 13987. 17103 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

V. sulcata Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 373. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21583 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

V. fluminensis Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 373. — Rio Jan. (Glaziou n. 8114 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

V. depauperata Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 373. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21585 in Herb. Paris, Bruxelles).

Vernonia Itatiaiae Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 374. — Rio Jan. (Glaziou n. 5893 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

V. macahensis Glaz. n. sp.? (nom. nud.) l. c. p. 374. — ibid. (Glaziou n. 17098 in Herb. Paris, Genève).

V. frutescens Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 375. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21593 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

Viguiera Purpusii T. S. Brandegee **1**. p. 393. — Mexiko (Purpus n. 3089).

Wedelia oblonga Hutchinson in Gard. Chron. 3 ser. XLV (1909). p. 18; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 381. — Brit.-Ostafrika.

Xanthium oligacanthum Piper **1**. p. 551; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 269. — Washington.

Zexmenia (§ III. **Tetraptera** sect. nov.) *Herzogii* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 357. — Bolivia (Herzog n. 704).

Connaraceae.

Agelaea ferruginea De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. T. III (1909). p. 99. — Kongo, Lac Foa (Lescrauwaet n. 218).

A. hirsuta De Wildem. l. c. p. 100. p. XXV. — Kongo, Lukolela (Pynaert n. 185).

A. Laurentii De Wildem. l. c. p. 101. pl. XII. Fig. 1. a—d. — Kongo, Eala (Marc. Laurent n. 897, Pynaert n. 463).

A. Leopoldvilleana De Wildem. l. c. p. 102. pl. XII. Fig. 2. a—d. — Kongo, Léopoldville (Marc. Laurent n. 466 et 460).

A. Lescrauwaetii De Wildem. l. c. p. 103 pl. XII. Fig. 3. a—b. — Kongo, Lubi (Lescrauwaet n. 201).

A. Pynaertii De Wildem. l. c. p. 104. pl. XII. Fig. 4. a—d. — Kongo, Lukolela (Pynaert n. 175).

A. sublanata De Wildem. l. c. p. 105 — ibid. (Pynaert n. 175 bis).

A. Everettii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 127. — Negros (Everett n. 4300. 4286. 5570, Cuming n. 907).

Cnestis congolana De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. T. III (1909). p. 96. — Bas-Congo (Ct. Cabra).

C. Laurentii De Wildem. l. c. p. 96. Tab. XIX. — Kongo, Eala (Marc. Laurent n. 962. 1639. 1083); Route des Caravanes de Goo (Rubi) (F. Seret n. 24); Eala (Pynaert n. 439. 1373. 1622. 1689).

C. Pynaertii De Wildem. l. c. p. 98. — Kongo, Lukolela (Pynaert n. 168).

C. Sapini De Wildem. l. c. p. 98. — Kongo, Sankuru (A. Sapin).

Connarus Sapini De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. T. III (1909). p. 89. — Kongo, Madibi (A. Sapin).

C. negrensis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 374. — Amazonas (O. Martins n. 2867. 8151, Snethlage n. 9501. 8071).

C. stellatus Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 119. — Balabac (Mangubat n. 520).

C. bracteatus Merrill l. c. p. 120. — Luzon (Klemme n. 11308).

C. culionensis Merrill l. c. p. 120. — Culion (Merrill n. 450).

C. Hallieri Merrill l. c. p. 122. — Basilan (Hallier s. n.).

C. mindanaensis Merrill l. c. p. 122. — Mindanao (Clemens n. 754).

C. Whitfordii Merrill l. c. p. 123. — ibid. (Whitford et Hutchinson n. 9185).

Ellipanthus mindanaensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 124. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9276).

Manotes moandensis De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. T. III (1909). p. 106. — Kongo, Moanda (Gillet n. 3989).

Rourea Laurentii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. T. III (1909). p. 90. Tab. XXIV. Fig. 1—7. — Kongo, Bomaneh (Marc Laurent n. 1634).

R. ealaensis De Wildem. l. c. p. 91. — Kongo, Eala (Pynaert n. 560).

R. Lescrauwaetii De Wildem. l. c. p. 92. — Kongo, Lac Foa (Lescrauwaet n. 198); Eala (Seret n. 868, Marc Laurent n. 839, Pynaert n. 1403).
var. *Sereti* De Wildem. l. c. p. 92. — Kongo, Nala (Seret n. 826).

R. Lescrauwaetii var. *tenuifoliolata* De Wildem. l. c. p. 93. — Kongo, Mongo (Huyghe et Ledoux n. 32); Mogandjo (Marc Laurent n. 1630).

R. Oddoni De Wildem. l. c. p. 93. — Kongo, Sanda (Oddon coll. J. Gillet n. 3755).

R. (Byrsocarpus) striata De Wildem. l. c. p. 94. pl. XXIV. Fig. 8. — Kongo, les grands Lacs (Marc Laurent n. 1032).

R. verruculosa De Wildem. l. c. p. 95. — Kongo, Lubefu (Lescrauwaet n. 368).

R. Duckei Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 373. — Amazonas (Ducke n. 8962. 9097).

R. amazonica Hub. l. c. p. 373. — ibid. (Ducke n. 8659).

R. erecta (Blanco) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 125 (= *Cnestis erecta* Blanco = *Omphalobium pictum* Blanco = *Cnestis glabra* Blanco = *Rourea multiflora* Planch. = *Omphalobium obliquum* Presl = *Connarus obliquus* Walp. = *Connarus paniculatus* F. Vill. = *C. monocarpus* F. Vill.). — Luzon (Ramos n. 7088, Merrill et Darling n. 13801. 13828, Cuming n. 949. 1172, Merrill n. 1859. 2645. 2723. 2828, Topping n. 751, Aherns collector n. 2655, Guerrero n. 42).

Spiropetalum erythrocarpum Gilg. (nom nudum) in Ann. Mus. Congo Ser. 5. Tom. III (1909). p. 95. — Kongo.

Convolvulaceae.

Calystegia sepium R. Br. var. *japonica* (Chois.) Makino forma *angustifolia* Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 107. — Korea.

Convolvulus oreophilus H. D. House in Muhlenbergia V (1909). p. 65. — Mexiko (Painter et Rose n. 9983).

C. Nashii H. D. House l. c. p. 66. — Florida (Nash n. 609. 44).

Cuscuta alata T. S. Brandegee 1. p. 388. — Mexiko (Purpus).

C. tuberculata T. S. Brandegee 1. p. 388. — ibid. (Purpus).

Dichondropsis T. S. Brandegee 1. p. 388.
Unterschied von *Dichondra:* „mainly in having a globular capsule instead of a bilobed one with basilar styles."

D. nivea T. S. Brandegee 1. p. 388. — Mexiko (Purpus n. 2563).

Erigeron pecosensis P. C. Standley in Muhlenbergia V (1909). p. 29. — Kalifornien.

Erycibe dubia Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 589. — Negros (Elmer n. 10342).

Gonolobus pectinatus T. S. Brandegee 1. p. 387. — Mexiko (Purpus n. 3228).

G. Purpusii T. S. Brandegee 1. p. 387. — ibid. (Purpus n. 3243).

G. inconspicuus T. S. Brandegee 1. p. 387. — ibid. (Purpus n. 3403).

Jacquemontia apiculata H. D. House in Muhlenbergia V (1909). p. 66. — Mexiko (Palmer n. 117).

Jacquemontia Nelsoni H. D. House l. c. p. 67. — Mexiko, Oaxaca (Nelson n. 2442).

Ipomoea Macalusoi Mattei 1. p. 106; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 253. — Somali ital. (Macaluso n. 80).

I. durangensis J. D. House in Ann. N. Y. Ac. Sci. XVIII (1908). p. 87. — Mexiko (Nelson n. 4639, Palmer n. 366); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 228.

I. ancisa House l. c. p. 187. — ibid. (Nelson n. 6276); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 228.

I. lenis House l. c. p. 188. — ibid. (Nelson n. 3889); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 228.

I. invicta House l. c. p. 193. — ibid. (Nelson n. 4087); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 228.

I. hirtiflora Mart. et Gal. = *I. villifera* House in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 229.

I. oreophila House l. c. p. 195. — Mexiko (Pringle n. 10034, Nelson n. 3149, Bourgeau n. 728. et 797); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 229.

I. Lindheimeri A. Gr. var. *subintegra* House l. c p. 196. — Arizona (Lemmon n. 2835); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 229.

I. heterophylla Orteg. var. *aemula* House l. c. p. 196. — Chihuahua (Pringle n. 1339); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 229.

var. *subcomosa* House l. c. p. 196. — Durango (Palmer n. 590); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 229.

I. desertorum House l. c. p. 203. — Arizona (Thornber n. 29); New Mexico Mulford n. 1088); Sonora (Palmer n. 295); St. Magdalena (Schott n. 1851); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 230.

I. Vahliana House l. c. p. 204 (= *Convolvulus acuminatus* Vahl = *Ipomoea acuminata* Roem. et Schult., not *I. acuminata* Ruiz et Pav. = *I. punctata* Macf., not *I. punctata* Pers. *I. nil* Gardn. not *I. nil* Roth; *Pharbitis acuminata* Choisy). — West-Indies, Central-America to Brazil; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 230.

I. cissoides (Lam.) Griseb. var. *guadaloupensis* (Steud.) House l. c. p. 206 (= *Convolvulus pilosus* Wikstr. = *C. guadaloupensis* Steud. = *Batatas cissoides* var. *integrifolia* Choisy); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 230.

I. iostemma House l. c. p. 207. — Costa Rica (Tonduz n. 13680); Mexiko (Nelson n. 4141); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 230.

I. ignava House l. c. p. 214. — Mexiko (Conzatti et Gonzalez n. 261); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 230.

I. Fawcettii Urban l. c. p. 216 (= *I. tenuifolia* [Vahl] Kuntze). — Jamaika (Harris n. 8605); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 231.

I. setosa Ker var. *campanulata* (Hallier f.) House l. c. p. 219 (= *I. macrantha* Peter = *Calonyction campanulatum* Hallier f.). — Mexico and Central America; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 231.

var. *Pavoni* (Hallier f.) House l. c. p. 220 (= *I. setosa* Griseb. = *Calonyction Pavoni* Hallier f.). — West-Indies and tropical South America; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 231.

I. Hochstetteri House l. c. p. 223 (= *I. quinquefolia* Hochst.). — Native of tropical and southern Africa); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 231.

Ipomoea plicata Urban l. c. p. 226. — Jamaika (Harris n. 8997).

I. populina House l. c. p. 226. — Mexiko (Palmer n. 482).
Siehe beide auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 231.

I. praecana House l. c. p. 227. — ibid. (Nelson n. 1823, Pringle n. 7229); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 232.

I. sabulosa House l. c. p. 228 (= *I. pandurata* Conzatti et Smith). — ibid. (Smith n. 142, Pringle n. 5473); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 232.
var. *mollicella* House l. c. p. 228. — ibid. (Smith n. 640); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 232.
var. *hirtella* House l. c. p. 228. — ibid. (Nelson n. 3281); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 232.

I. lacteola House l. c. p. 229. — Cuba and Isle of Pines (= *I. calophylla* Wright); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 232.

I. passifloroides House l. c. p. 230. — Kuba (Norman Taylor n. 504); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 233.

I. rupicola House l. c. p. 230. — Mexiko (Nelson n. 4448); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 233.

I. nicoyana House l. c. p. 231. — Costa Rica (Tonduz n. 13671); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 233.

I. patens (A. Gray) House l. c. p. 237 = *I. muricata* Roth not *I. muricata* Cav. = *I. capillacea* var. *patens* A. Gray). — Southern New Mexico, Arizona and adjacent Mexico; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 233.

I. minutiflora (M. et G.) House l. c. p. 239 (= *I. filipes* Benth.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 233.

I. seducta House l. c. p. 241. — Guatemala (Tuerckheim n. 7926. 101); Mexiko (Nelson n. 3403); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 234.

I. aprica House l. c. p. 243 (= *I. angustifolia* Choisy not *I. angustifolia* Jacq.). — Brazil; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 234.

I. sagittula House l. c. p. 244. — Mexiko (Nelson n. 4129); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 234.

I. rhomboidea House l. c. p. 245. — ibid. (Palmer n. 227); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 234.

I. phillomega (Vell.) House l. c. p. 246 (= *Convolvulus phillomega* Vell. = *Ipomoea capparoides* Choisy = *I. paroensis* Peter = *Aniseia syringifolia* Dammer). — Costa Rica to Colombia, Venezuela, Martinique and Guadeloupe; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 235.

I. Purpusi House l. c. p. 248. — Mexiko (Purpus n. 2213); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 235.

I. trifida (H. B. K.) G. Don var. *Ymalensis* House l. c. p. 254. — ibid. (Palmer n. 1746. 1708); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 235.

I. tuxtlensis House l. c. p. 256. — ibid. (Nelson n. 3094); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 235.

I. Curtissii House l. c. p. 257 (= *I. ochracea* [Lindl.] G. Don.). — Kuba (Curtiss n. 562); Panama (Cowell n. 166); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 235.

I. Robinsonii House l. c. p. 257. — Mexiko (Pringle n. 7338); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 236.

Ipomoea umbraticola House l. c. p. 259. — Costa Rica (Tonduz n. 13677); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 236.

I. villifera H. D. House in Muhlenbergia V (1909). p. 70 (= *Ip. hirtiflora* Mart. et Gal.). — Guatemala (E. W. Nelson n. 3579).

I. minutiflora (Mart. et Gal. sub *Convolvulus*) H. D. House l. c. p. 71 (= *Ip. filipes* Benth.). — West-Mexiko bis Guatemala und tropisches Südamerika.

I. kwebensis N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 123. — Kalahari, Kwebe Hills (Lugard n. 218).

I. verecunda N. E. Br. l. c. p. 123. — ibid. (Lugard n. 134).

I. kentrocaulos Clarke var. *pinnatifida* N. E. Br. l. c. p. 124. — ibid. (Lugard n. 82).

Operculina discoïdesperma (J. Donnell Smith sub *Ipomoea*) H. D. House in Muhlenbergia V (1909). p. 68. — Mexiko (E. W. Nelson n. 3262).

O. aurea (Kellogg sub *Aneisia*) H. D. House l. c. p. 68 (= *I. aurea* Kellogg). — Nieder-Kalifornien (Xantus n. 81).

O. lancifolia H. D. House l. c. p. 68. — Chiapas (E. W. Nelson n. 2923).

O. pectinata H. D. House l. c. p. 69. — Oaxaca (E. W. Nelson n. 2646); San Luis Potosi (E. W. Nelson n. 4369).

O. grandiflora (Jacq. sub *Convolvulus*) H. D. House l. c. p. 69 (= *Ipomoea latiflora* R. et S. = *Convolvulus ventricosus* Bert. = *Ipomoea ventricosa* G. Don = *Calonyction grandiflorum* Choisy = *Operculina ventricosa* Peter).

Pharbitis rosea Britten in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 46 (= *Convolvulus roseus* Mill. = *C. americanus* Nicols. = *Ipomoea cathartica* Poir. = *Pharbitis cathartica* Choisy).

Quamoclit Lindleyi House in Bull. Torrey Bot. Club XXXVI (1909). p. 597 (= *Calboa globosa* Lindl., not *Morenoa globosa* Llav. et Lex or *Quamoclit globosa* G. Don). — Guatemala (Smith n. 604).

Qu. Langlassei House l. c. p. 597. — Southern Mexico (Langlassé n. 875).

Qu. coccinea var. *luteola* (Jacq.) House l. c. p. 600 (= *Ipomea luteola* Jacq. = *I. coccinea β.* Willd. = *Convolvulus luteolus* Spreng. = *Ipomea coccinea* var. *luteola* Meissn. = *Quamoclit lutea* Hemsl.). — St. Domingo.

var. *jaliscana* House l. c. p. 601. — Mexiko (Nelson n. 4094).

Qu. lobata (Llav. et Lex) House l. c. p. 602. — Mexiko (Schaffner III. n. 355).

Rhodorhiza florida Webb et Berth. var. *β. angustifolia* Pitard l. p. 282; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX. (1911). p. 379. — Kanaren.

Rivea campanulata (L. sub *Ipomoea*) H. D. House in Muhlenbergia V (1909). p. 72 (= *Convolvulus tiliaefolius* Desv. = *C. gangeticus* Roxb. = *I. til.* R. et S. = *I. benghaliensis* R. et S. = *C. campanulatus* Spr. = *I. gang.* Sweet = *C. melanostictus* Schlecht. = *Rivea til.* Choisy = *I. mel.* G. Don = *C. platypeltis* Spanoghe = *Argyreia tiliaefolia* Wight = *Stictocardia til.* Hallier f.). — West-Indien, trop. Amerika, Afrika und Asien.

Thyella macrocephala (Brandegee sub *Jacquemontia*) H. D. House in Muhlenbergia V (1909). p. 68. — Mexiko.

Cornaceae.

Arctocrania (Endl.) Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 39 (= *Cornus* sect. *Arctocrania* Endl. = *Cornus* sect. I. Benth. et Hook.).

A. suecica (L.) Nakai l. c. p. 39 (= *Cornus suecica* L. = *C. herbacea* L.).

Arctocrania canadensis (L.) Nakai l. c. p. 40 (= *Cornus canadensis* L. = *C. herbacea* b. *canadensis* Pall.).

A. unalaschkensis (Ledeb.) Nakai l. c. p. 39. — Unalaschka.

Aucuba japonica Thunb. var. *leucocarpa* Matsum. et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1910). p. 152. — Japan.

α. *typica* Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 43.

forma hort. 1. *Nakafu* Nakai.

forma hort. 2. *Fukurin* Nakai.

forma hort. 3. *Hakkomi* Nakai.

forma hort. 4. *Amanogawa* Nakai.

β. *leucocarpa* Matsum. et Nakai l. c. p. 43.

γ. *longifolia* (Hook.) Nakai l. c. p. 43 (= *A. longifolia* Hook. fil. = *A. chinensis* Benth. = *A. himalaica* Hook. et Thom.).

forma hort. *Tagayasan* Nakai.

δ. var. hort. *microphylla* Nakai l. c. p. 44.

Benthamia subgen. I. **Syncarpea** Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 41.

Sect. 1. *Eubenthamia* Nakai l. c. p. 41.

B. (Eubenthamia) Kousa (Buerg.) Nakai l. c. p. 41 (= *Cornus Kousa* Buerg. = *Benthamia japonica* Sieb. et Zucc.). — China et Korea.

subgen. II. **Apocarpea** Nakai l. c. p. 41.

Cornus controversa Hemsl. in Kew Bull. (1909). p. 331. — India, Sikkim (Hooker n. 4, Clarke n. 27747, Griffith n. 893 and 3392, Watt n. 6850); China, Yunnan (Henry n. 10747 A. 10747 B. 8970, Wilson n. 233. 4951).

C. Stracheyi Hemsl. l. c. p. 333. — India (Thomson n. 715).

C. Mombeigii Hemsl. l. c. p. 333. — China.

C. Fordii Hemsl. l. c. p. 334. — China, Kwangtung (Ford n. 297. 300, Henry n. 7751).

Macrocarpium officinale (Sieb. et Zucc.) Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 38 (= *Cornus officinalis* Sieb. et Zucc.).

Crassulaceae.

Aichryson Mollii Pitard **1**. p. 189; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 275. — Gomera.

Cotyledon praealtus Sampaio in Bull. Assoc. Pyrén. XIX (1909). p. 4; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 371. — Spanien, Portugal.

Crassula abyssinica A. Rich. a. *typica* Schönl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 359. — Abyssinien (Schimper n. 1609. 522).

b. *angolensis* Schönl. l. c. p. 360. — Benguella.

c. *nyikensis* Schönl. l. c. p. 360. — Nyassaland (Whyte n. 165).

d. *robusta* Schönl. l. c. p. 360. — Benguella (Bertha Fritsche n. 141).

e. *ovata* Schönl. l. c. p. 360. — Usambara (Holst n. 2473a. 417); Kilimandscharo (Volkens n. 1905); Kamerungebirge (Dusén n. 437).

C. Whyteana Schönl. l. c. p. 360. — Nyassaland (Whyte).

C. Ellenbeckiana Schönl. l. c. p. 361. — Schoa (Ellenbeck n. 1665).

C. (§ Sphaeritis) Rustii Schönl. l. c. p. 361. — Kapkolonie (Rust n. 444).

C. aristata Schönl. l. c. p. 362. — Hort. Berol.

C. elata N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 110. — Bechuanaland (Lugard n. 247).

Kalanchoë Marinellii Pampanini in Bull. Soc. Bot. Ital. 1909. p. 52; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 405. — Eritrea.

Kalanchoë marmorata Baker forma *somaliensis* (Hook. f.) Pamp. l. c. p. 53; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 405. — ibid.

K. Quartiniana A. Rich. var. *micrantha* (Hook. f.) Pamp. l. c. p. 54; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 406. — ibid.

K. van Tieghemi R. Hamet in Journ. de Bot. XX (1906). p. 110; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 410. — Madagaskar.

Petrophyes brachycaulon Webb et Berth. var. *α. Tenerifae* Pitard **1.** p. 194; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 275. — Tenerifa.
var. *β. Canariae* Webb et Berth. **1.** p. 194. — Gran Canaria.
var. *γ. Gomerae* Webb et Berth. **1.** p. 195. — Gomera.
Letztere beide Varietäten auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 276.

Sedum Bergeri Hamet in Bull. Mus. Paris (1909). p. 488; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 41. — Yunnan (Ducloux n. 2265. 536).

S. Constantini Hamet l. c. p. 489; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 42. — Osttibet (Wilson n. 3634).

S. Moroti Hamet l. c. p. 491; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 43. — ibid. (Soulié n. 60).

S. Cepaea L. var. *glabrum* Vandas **1.** p. 218. — Mazedonien.

S. Barbeyi Hamet in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 45. — Chine, Hupeh (Henry n. 7002).

S. Beauverdii Hamet l. c. p. 48. — Chine, Yunnan (Abbé Delavay n. 3527. 3527 bis).

S. Daigremontianum Hamet l. c. p. 234. — Chine occidentale (Wilson n. 3632).

S. Praini Hamet l. c. p. 566. — Sikkim (Prain).

S. Levii Hamet l. c. p. 568. — ibid. (Gammie n. 859).

S. Liciae Hamet l. c. p. 569. — Yunnan (Ducloux n. 2269. 2805).

S. Oreades Hamet l. c. p. 571 (= *S. filicaule* Duthie = *S. Jaeschkei* Kurz = *S. squarrosum* Royle = *Cotyledon Oreades* C. B. Clarke = *C. spathulata* C. B. Clarke = *Umbilicus luteus* Decaisne = *U. Oreades* Decaisne = *U. spathulatus* Hook. et Thomson). — Kashmir (Jacquemont n. 1238, Duthie n. 14155. 14154. 13201, Lace n. 2092).

S. morrisonense Hayata **1.** p. 94. — Formosa (Nagasawa n. 566, Kawakami et Mori n. 2281. 1892).

S. annuum L. var. *nevadense* Pau **5.** p. 119; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 134 (= *S. annuum* Boiss., Voy. bot. p. 228). — Sierra Nevada.

×*Sempervivum Pernhofferi (S. stiriacum* × *Wulfenii* v. Wettst.) v. Hayek **1.** (1909). p. 688. — Steiermark.

×*S. stiriacum* v. Wettstein apud v. Hayek l. c. p. 688 (= *S. montanum* Maly, non L. = *S. Funkii* Maly p. p.). — ibid.
var. *Braunii* (Funk pro spec.) v. Wettstein l. c. p. 689.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 383.

×*S. noricum* v. Hayek l. c. p. 691 (= *S. arachnoideum* × *stiriacum* v. Wettst. × *S. fimbriatum* Pach.). — Steiermark.

S. hirtum Juslen. *β. Hildebrandtii* (Schott pro spec.) v. Hayek l. c. p. 693. — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 384.

Crossosomataceae.

Cruciferae.

Alliaria alliacea Rendle et Britten **1**. p. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 436.

Alyssum denticulatum Form. sp. n.? VII (1893). 34 nach Vandas **1**. p. 35 = *A. orientale* Ard. — Mazedonien.

A. spathulaefolium Form. VII (1893). 33 nach Vandas **1**. p. 35 = ? *A. Reiseri* Velen. 1893. — ibid.

A. montanum L. var. *Galičicae* Form. XII (1899). 74 ist nach Vandas **1**. p. 36 eine gute Varietät. — ibid.

A. Midžorense Form. XI (1897). 84 nach Vandas **1**. p. 37 = *A. montanum* L. forma. — Serbien.

A. subvirescens Form. XII (1898). 72 nach Vandas **1**. p. 38 = *A. chalcidicum* Ika. — Mazedonien.

A. gracile Form. XII (1898). 73 nach Vandas **1**. p. 38 = *A. chalcidicum* Ika forma. — ibid.

A. rhodopense Form. XI (1897). 83 nach Vandas **1**. p. 39 = *A. tortuosum* W. K. — Bulgarien.

A. corymbosoides Form. IX (1895). 77 nach Vandas **1**. p. 39 = *A. tortuosum* W. K. — Mazedonien.

forma *ciliata* Form. XII (1898). 72 desgl. = *A. tort.* W. K. — ibid.

A. diffusum Ten. var. *corymbosum* Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. VIII (1909). p. 112; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 132. — Sierra Nevada.

Arabidopsis Huetii N. Busch in Busch, Marcowicz et Woronow, Sched. Fl. cauc. VII—IX (1908). p. 21; Act. hort. Petrop. XXVIII (1908). p. 389; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 133 (= *Arabis petraea* M. B. Fl. taur.-cauc. III (1819). 447; Ledeb. Fl. Ross. I. 120 = *Cardamine Huetii* Boiss. Fl. Or. I. 161 = *Sisymbrium Huetii* Boiss. Fl. Or. I. 957; Suppl. 42).

Arabis procurrens W. K. forma *rhodopensis* Formánek XI (1897). 82 nach Vandas **1**. p. 21 = *A. procurrens* W. K. — Bulgarien.

A. amplexicaulis Edgew. var. *serrata* (Franch. et Sav.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 16 (= *Arabis serrata* Franch. et Sav.). — Japan.

A. Engleriana Muschler in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1907. p. 91; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 301. — Sinai.

Aschersoniodoxa Gilg et Muschler gen. nov. in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 469.

Genetisch mit *Draba* eng verwandt, von dieser aber sofort rein habituell unterscheidbar durch die grossen, bis 5 cm langen Früchte. Die grösste Differenzierung gegenüber den Draben besitzt *Aschersoniodoxa* in dem gänzlichen Mangel des Septums. Die mittelgrossen, nicht allzu zahlreichen braunen Samen ragen frei in die ungekammerte Schote hinein. Die Gattung ist durch diesen Mangel einer Scheidewand ausserordentlich isoliert im Cruciferensystem. Kelch, Blumenblätter und Drüsenbildung weisen ihr jedoch die von uns gegebene Stellung in der Kreuzblütlerfamilie an.

A. Mandoniana (Wedd.) Gilg et Muschler l. c. p. 469 (= *Draba Mandoniana* Wedd., *Braya cochensis* Speg.). — Bolivia (Mandon n. 895).

Aschersoniodoxa chimborazensis Gilg et Muschler l. c. p. 470. — Ekuador.

Barbarea vulgaris R. Br. var. *hirsuta* (Weihe) Fernald in Rhodora XI (1909). p. 139 (= *B. hirsuta* Weihe = *B. vulgaris β. bracteata* subvar. *hirsuta* Rouy et Foucaud). — North America.

B. orthoceras Ledeb. var. *dolichocarpa* Fernald l. c. p. 140. — Mexiko, Washington (Suksdorf n. 2022, Nelson n. 864); California (Heller n. 5925); Arizona (Mac Dougal n. 24).

Brassica elongata Ehrh. var. *longipedicellata* Halácsy in litt. ad Formánek XI (1897). 83 nach Vandas **1**. p. 29 = *Sinapis nigra* L. — Bulgarien.

B. pekinensis (Lour. sub *Sinapis*) Skeels in Bull. 153, Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 21 = *B. petsai* Bailey; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — China, Tschili.

B. japonica (Thunb.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 161 (= *Sinapis japonica* Thunb. = *S. chinensis* Miq. = *S. chinensis foliis dissectis* Sav.). — Japan.

B. oleracea L. var. *Taquetii* Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 259. — Korea (Taquet n. 558).

Brayopsis Gilg et Muschler gen. nov. in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 482.

Mit *Eudema*, *Englerocharis* und *Weberbauera* in den höchsten Zügen der Hochgebirge Perus und Bolivias einheimisch, sind an dieser Gattung die zurückbleibenden, selbst an den reifen Früchten noch sichtbaren Kelchblätter charakteristisch. Von *Englerocharis* durch die nervenlosen Klappen unterschieden, sowie durch überaus kurzen, oft fast unsichtbaren Stylus mit allseitig gleichmässig ausgebreiteter Narbe.

B. grandiflora (Planch.) Gilg et Muschler l. c. p. 482 (= *Eudema grandiflora* Planch. = *Sisymbrium grandiflorum* Wedd.). — Ekuador (Jameson).

B. Remyana (Wedd.) Gilg et Muschler l. c. p. 482 (= *Sisymbrium Remyanum* Wedd.). — ibid.

B. Weberbaueri Gilg et Muschler l. c. p. 483. — Peruvia (Weberbauer n. 320).

B. alpaminae Gilg et Muschler l. c. p. 483. — ibid. (Weberbauer n. 5133).

B. argentea Gilg et Muschler l. c. p. 483. — ibid. (Weberbauer n. 2971).

B. trichocarpa Gilg et Muschler l. c. p. 484 (= *Eudema trichocarpum* Muschler). — Peru (Weberbauer n. 5119).

B. calycina (Desv.) Gilg et Muschler l. c. p. 484 (= *Draba calycina* Desv. = *Sisymbrium calycinum* Wedd. = *Braya calycina* Wedd.).

B. pycnophylla Gilg et Muschler l. c. p. 484. — Peruvia (Weberbauer n. 2901).

B. diapensioides (Wedd.) Gilg et Muschler l. c. p. 484 (= *Draba diapensioides* Wedd.). — Bolivia (Mandon n. 894).

Camelina Alyssum (Mill. sub *Myagrum*) Thellung, Verz. Säm. Bot. Gart. Zürich 1906; v. Hayek **1**. p. 528; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 370 (= *Myagrum sativum γ.* L. = *Cochlearia foetida* Schk. = *My. dentatum* Willd. = *Cam. dent.* Poir. = *Cam. foetida* Fr. = *Cam. sat. β. dentata* Wallr.).

Capsella bursa pastoris Mch. var. *pumila* Formánek XI (1897). 85 nach Vandas **1**. p. 43 = *C. rubella* Reut. — Rhodopegebirge.

C. Bursa-pastoris Mnch. var. *coreana* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 384. — Korea (Taquet n. 562).

var. *δ. annua* v. Hayek **1**. p. 526; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 370. — Steiermark.

Cardamine heterophylla (Forst. f.) O. E. Schultz var. *uniflora* (Hook. f.) Cockayne **1**. p. 42 (= *C. hirsuta* L. var. *uniflora* Hook. f.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 221. — Neuseeland.

C. Taqueti Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 259. — Korea (Taquet n. 563).

C. Clusiana (Rchb.) v. Hayek **1**. p. 491 (= *Dentaria Clusiana* Rchb., Fl. Germ. exc. 677 [1832] = *Dentaria digitata* Lam., Encycl. meth. II. 267 [1786] = *Cardamine digitata* O. E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. 373 [1903], nicht Richardson in Franklin, Journ. App. VII. 743 [26] [1823] = *Dentaria pentaphyllos β.* u. *γ.* L. Sp. pl. ed. 1. 654 [1753] = *Dentaria pentaphyllos* Scop., Fl. Carn. ed. 2. II. 20 [1772]).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 368.

Descurainia deserticola (Speg.) Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 487 (= *Sophia deserticola* Speg.). — Südliches Patagonien.

D. glandulifera (Speg.) Gilg et Muschler l. c. p. 487 (= *Sophia glandulifera* Speg.). — Patagonien.

D. sagittata (Hook.) Gilg et Muschler l. c. p. 487 (= *Sophia sagittata* Hook.). — ibid.

D. subscandens (Speg.) Gilg et Muschler l. c. p. 487 (= *Sophia subscandens* Speg.). — ibid.

Draba Hispanica Boiss. var. *brevistyla* Pau **5**. p. 112.

forma *exscapa* Pau l. c. p. 112. — Sierra Nevada.

D. tomentosa Wahlenb. var. *nevadensis* Pau l. c. p. 112 (= *D. frigida* Boiss., Voy. bot. p. 48 = *D. frigida* var. *laevipes* Boiss. Suppl. p. 719 = *D. tomentosa* var. *laevipes* Willk., Prod. III. p. 480 p. p. [non *D. laevipes* DC.]).

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 132.

D. aizoides L. var. *Beyeri* Vaccari **1**. p. 39; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 327. — Aosta.

D. ficta Camus in Journ. de Bot. 1898. p. 169 (nom. nud.); v. Wettstein apud v. Hayek **1**. p. 512 (descr.) (= *Draba aizoides* × *Sauteri* Wettst. in Herbar Halacsy und in Hayek, Fl. Steierm. I. 512 [1909]).

D. aizoides L. var. *β. hispidula* v. Hayek l. c. p. 513 (= *Draba Beckeri* Hayek in Östr. Bot. Zeitschr. LI [1901]. 300, nicht A. Kerner). — Steiermark.

D. Sturii (D. fladnitzensis × tomentosa) Strobl in v. Hayek l. c. p. 517.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 368.

D. stenocarpa (Jord.) v. Hayek et Wibiral **1**. p. 519 (= *Erophila stenocarpa* Jord., Pugl. pl. nov. 11 [1852]; Murr in Deutsche bot. Monatsschr. [1892] 131 = *Draba alba* Gilib., Fl. Lith. II. 47 [1782] wenigstens z. T. = *Erophila tenuis* Jord., Diagn. 239 [1864] = *Erophila subtilis* Jord., Diagn. 240 = *Erophila psilocarpa* Jord., Diagn. 241 = *Draba verna γ. lanceolata* Neilr., Fl. N.-Öst. 742 [1859] = *Erophila verna β. stenocarpa* Hausskn. in Verh. bot. Ver. Brandenb. XIII. 108 [1871] = *Erophila vulgaris β. typica* Beck, Fl. N.-Öst. II. 1. 472 [1892] z. T. = *Erophila violacea* und *E. Bardini* Rosen in Bot. Zeitg. [1898]. 591 = *Erophila scabra* Rosen a. a. O. 599 = *Erophila elongata* Rosen a. a. O. 600 = *Draba verna* Subsp. *lanceolata* Rouy et Fouc., Fl. France II. 222 [1895]).

D. glabrescens (Jord.) Hayek et Wibiral l. c. p. 520 (= *Erophila glabrescens* Jord., Pug. pl. nov. 10 [1852] = *Draba minima* C. A. Mey., Verz. Pfl. Caucas. 184 [1831] = *Erophila vulgaris* DC., Syst. II. 356 [1821] z. T. = *Erophila spathulifolia* Jord., Diagn. 208 [1864] = *Erophila medioxima* Jord., Diagn.

212 = *Erophila erratica* Jord., Diagn. 214 = *Erophila procerula* Jord., Diag. 215 = *Erophila campestris* Jord., Diagn. 210 = *Erophila oblongata* Rosen in Bot. Zeitg. [1889] 584 = *Erophila glaucina* Rosen a. a. O. 585 = *Erophila verna* γ. *glabrescens* Hausskn. in Verh. Bot. Ver. Brandenburg XIII. 108 [1871] = *Draba verna* subsp. *glabrescens* Rouy et Fouc., Fl. France II. 227 [1895]).

Draba ambigens (Jord.) Hayek et Wibiral l. c. p. 520 (*Erophila ambigens* Jord., Diagn. 211 [1864] = *Draba verna* Rchb., Icon. fl. Germ. et Helv. II. T. XII. fig. 4234 [1837—1838] = *Erophila rivariensis* Jord. Diagn. 229 [1864] = *Erophila chlorotica* Jord., Diagn. 216).

D. maiuscula (Jord.) Hayek u. Wibiral l. c. p. 521 (= *Erophila maiuscula* Jord., Pug. pl. nov. 9 [1852] = *Draba verna* L., Sp. pl. ed. 1. 642 [1753] z. T. = *Erophila vulgaris* DC., Syst. II. 356 [1821] z. T.; Maly, Fl. Steierm. 200 [1868] z. T. = *Draba verna* β. *Krockeri* Andrz. in Rchb., Icon. fl. Germ. et Helv. II. 6. T. XII. fig. 4234! [1837—1838] = *Draba verna* β. *ovalis* Neilr., Fl. N.-Öst. 742 [1859]; Murm., Beitr. Pflanzengeogr. Steierm. 171 [1874] = *Erophila verna* var. *maiuscula* Hausskn. in Verh. Bot. Ver. Brandenburg XIII. 108 [1871]; Coss., Comp. fl. Atl. 2. 246 [1887] = *Erophila verna* β. *typica* Beck, Fl. N.-Öst. II. 1. 472 [1892] z. T. = *Erophila brevipila* Jord., Diagn. 237 [1864] = *Erophila rigidula* Jord., Diagn. 238 = *Erophila curtipes* Jord., Diagn. 242 = *Erophila occidentalis* und *E. brevifolia* Jord. Diagn., 243 = *Erophila furcipila* Rosen in Bot. Zeitg. [1889] 588).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 369.

D. (§ *Aretioideae*) *Benthamiana* Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 473. — Ekuador (Hall, Karsten, Jameson n. 61. 89, Lehmann n. 393, Stübel n. 38a. 66).

D. (§ *Aretioideae*) *alchemilloides* Gilg l. c. p. 473. — Peru (Weberbauer n. 2902).

D. (§ *Aretioideae*) *pulcherrima* Gilg. l. c. p. 474. — Ekuador (Stübel n. 264).

D. (§ *Aretioideae*) *Weberbaueri* Gilg l. c. p. 474. — Peru (Weberbauer n. 5190).

D. (§ *Cephalanthae* Gilg) *atacamensis* Gilg l. c. p. 475. — Chile.

D. (§ *Cephalanthae* Gilg) *cephalantha* Gilg l. c. p. 477. — Peru (Weberbauer n. 2551. 2604).

D. (§ *Alyssoideae* Gilg) *splendens* Gilg l. c. p. 477. — Ekuador (Jameson n. 9).

D. (§ *Alyssoideae*) *Hemsleyana* Gilg l. c. p. 478. — ibid. (Spruce n. 5856).

D. (§ *Alyssoideae*) *Pavonii* Gilg l. c. p. 479. — Peru.

Erophila Charbonnelii H. Sudre in Bull. Ass. Pyr. éch. pl. XVIII (1907/8) 1908. p. 4; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 322. — Cantal.

E. majuscula Jordan forma *hercynica* Hermann apud Zobel **2**. p. 181; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 349. — Harz.

Eruca glabrescens Jord. var. *valverdensis* Pitard **1**. p. 104; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 207. — Ferro.

Erucastrum erucoïdes (DC.) V. Calest. in N. Giorn. Bot. Ital. N. S. XV (1908). p. 384 (= *Diplotaxis erucoides* DC.).

E. fruticulosum (Cyr.) V. Calest. l. c. p. 385 (= *Brassica fruticulosa* Cyr.).

E. palustre (Pir.) V. Calest. l. c. p. 385 (= *Brassica palustris* Pir.).

E. repandum (DC.) V. Calest. l. c. p. 385 (= *Brassica repanda* DC.).

E. Gravinae (Ten.) V. Calest. l. c. p. 385 (= *Brassica Gravinae* Ten.).

E. procumbens (Poir.) V. Calest. l. c. p. 385 (= *Sinapis procumbens* Poir.).
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 544.

Erysimum bisaccatum Formánek XIV (1898). 79 nach Vandas **1**. p. 24 = *Cheiranthus Cheiri* L. var. *Senoneri* (Heldr. et Sart.) Halácsy. — Akarnanien.

E. cuspidatum M. B. var. *macedonicum* Form. V (1897). 27 nach Vandas **1**. p. 26 = *E. cuspidatum* M. B. typ. — Mazedonien.

E. cheiranthoides L. *β. umbrosum* Choroschkov in Sireischtschikov, Illustr. Flor. Gouv. Moskau V (1907). p. 192); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 226. — Gouv. Moskau.

E. erysimoides (L.) Fritsch apud Janchen **1**. p. 92 (= *E. pannonicum* Cr.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

E. australe Gay var. *Baldaccii* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XIV (1907). p. 598; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 350 (= *E. Boryanum* Baldacci, non aliorum). — Albanien (Baldacci n. 53 bis).

E. cuspidatum M. B. forma *pumilum* Pampanini l. c. p. 599; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 351. — Griechenland (Heldreich n. 2652).

Eudema patagonica (Speg.) Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 471 (= *Braya patagonica* Speg.). — Patagonia australis.

E. lycopodioides (Speg.) Gilg et Muschler l. c. p. 471 (= *Braya lycopodioides* Speg.). — Süd-Patagonien.

E. pycnophylloides (Speg.) Gilg et Muschler l. c. p. 471 (= *Braya pycnophylloides* Speg.). — Patagonia australis.

E. pectinata (Speg.) Gilg et Muschler l. c. p. 471 (= *Braya [Draba] pectinata* Speg.). — ibid.

E. Hauthalii Gilg et Muschler l. c. p. 471. — Patagonia (Hauthal n. 10618).

E. microphylla Gilg et Muschler l. c. p. 472 (= *Draba monantha* Gilg = *Braya monantha* Speg.). — Patagonia australis (Beaufils).

E. glebaria (Speg.) Gilg et Muschler l. c. p. 472 (= *Braya [Draba] glebaria* [Speg.]). — ibid.

Euxena Vitt. Calestani nov. gen. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XV (1908). p. 377.

„Genere con fibre di *Arabis* e clorenchima di *Cardamine*, per lo stimma e l'epidermide del frutto senza rapporti con nessun altro fra i nostrani."

E. cebennensis V. Calestani l. c. p. 377 (= *Arabis cebennensis* DC.).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 47. 48.

Hexaptera pinnatifida Gill. et Hook. var. *glabra* Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 442. — Chile.

H. cuneata Gill. et Hook. var. *Nordenskjöldii* (Dusén) Gilg et Muschler l. c. p. 443 (= *H. Nordenskjöldii* Dusén).

H. spathulata Gill. et Hook. subsp. *pusilla* (Phil.) Gilg et Muschler l. c. p. 443. — Chile.

subsp. *glaberrima* Gilg et Muschler l. c. p. 443. — Mexiko (Schaffner n. 335).

Hesperis aprica Poir. var. *csatidea* Pavolini in Inst. Giorn. Bot. Ital. XV (1908). p. 404; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 317. — Hupeh.

Kibera officinalis (L.) V. Calest. in N. Giorn. Bot. Ital. N. S. XV (1908). p. 379 (= *Erysimum officinale* L. *Sisymbrium officinale* Scop.).

K. polyceratia (L.) V. Calest. l. c. p. 379 (= *Sisymbrium polyceratium* Scop.).

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 544.

Lepidium hirtum DC. var. *calycotricum* (Kze.) Pau **5**. p. 112 (= *L. calycotricum* Kze., Chloris austr. Hisp. [1846]. n. 833). — Sierra Nevada.

var. *brachystylum* (Willk.) Pau **5**. p. 112 (= *L. calycotricum* var. *brachystylum* Willk., Prodr. Fl. Hisp. III. 784 [1880] = *L. hirtum* DC. var. *psilopterum* Willk., Suppl. [1893]. p. 297 = *L. hirtum* et *L. hirtum* var. *parviflorum* Pau, Pl. exs. ad amicos). — Aragon.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 133.

Lesquerella tenella Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 426. — Nevada, Rocky-Mountains (Goodding n. 2184).

L. thlaspiformis (Phil.) Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 466 (= *Eudema thlaspiforme* Phil.). — Chile.

Lobularia intermedia Webb et Berth. var. *β. elongata* Pitard, Pl. Canar. n. 37. **1**. p. 99. — Gran-Canaria.

var. *δ. argyrea* Pitard l. c. p. 99. — Ténérife.

var. *ε. Palmensis* Webb subvar. *alba* Pitard l. c. p. 99. — Ténérife, Palma.

var. *ε. Palmensis* Webb subvar. *violacea* Pitard l. c. p. 99. — Palma.

var. *intricata* Pitard, Pl. Canar. n. 473 l. c. p. 100. — Gomera.

var. *subspinescens* Pitard l. c. p. 100. — Hierro.

Alle 6 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 206.

Mancoa mexicana Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 463. — Mexiko (Schaffner).

Mathewsia auriculata Phil. var. *subauriculata* (Phil.) Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 464 (= *M. auriculata* Phil.). — Chile.

M. boliviana Gilg et Muschler l. c. p. 464. — Bolivia (Miguel Bang n. 1967).

Melanosinapis nigra (L.) V. Calest. in N. Giorn. Bot. Ital. N. S. XV (1908). p. 384 (= *Sinapis nigra* L., *Brassica nigra* Koch, *Mel. communis* Spenn.).

M. boetica (Boiss.) V. Calest. l. c. p. 384 (= *Brassica boetica* Boiss., *Erucastrum virgatum* Presl).

M. amplexicaulis (Desf.) V. Calest. l. c. p. 384 (= *Sisymbrium amplexicaule* Desf., *Brassica amplexicaulis* Pomel).

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 547.

Menonvillea pinnatifida Gay var. *parvula* (Phil.) Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 441 (= *Menonvillea parvula* Philippi = *M. linearis* DC. var. *trifida* Phil.).

M. flexuosa Phil. forma *tomentosa* Gilg et Muschler l. c. p. 441. — Chile (Philippi in Herb. Berol.).

M. orbiculata Phil. var. *parviflora* Phil. forma *glabra* Gilg et Muschler l. c. p. 442. — ibid.

Nasturtium proliferum Heuff. var. *breviscapum* Vandas **1**. p. 22. — Macedonia.

Onuris Reichei Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 467. — Chile.

O. Spegazziniana Gilg. et Muschler l. c. p. 468 (= *Draba graminifolia* Speg.). — Patagonia australis.

O. oligosperma Gilg et Muschler l. c. p. 468 (= *Draba oligosperma* Speg. = *D. Spegazziniana* Dusén). — ibid.

O. Hatscheriana Gilg et Muschler l. c. p. 468 (= *Draba Hatscheriana* Gilg). — Süd-Patagonia (Dusén n. 5902).

Parrya bellidifolia Danguy in Bull. Mus. hist. nat. Paris XIV (1908). p. 130 (nom. nud.). — Hochasien.

Peltaria Woronowii Busch in Moniteur Jard. Bot. Tiflis, Livr. 13 (1908). p. 3. — Batum.

Petrocallis pyrenaica R. Br. var. *pubescens* Vaccari **1**. p. 38; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 327. — Aosta.

Radicula (Nasturtium) aquaticum Rendle et Britten **1**. p. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 436 (= *Nasturtium officinale* Brown = *Radicula officinalis* Groves).

Raphanus Raphanistrum L. *β. ochrocyaneus* (F. Gérard) v. Hayek **1**. p. 556 (= *R. Lampsana β. ochr.* F. Gérard).

γ. sulphureus (F. Gérard) v. Hayek **1**. p. 556 (= *R. Lamps. α. sulph.* F. Gérard = *R. Raph.* f. *concolor* Beck.).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 370.

R. sativus L. forma *raphanistroides* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 70 (= *R. Raphanistrum* Franch. et Sav. = *Raphanistrum innocuum* Miq.). — Japan.

Rapistrum macedonicum Formánek XII (1898). p. 75 nach Vandas **1**. p. 18 = *Hirschfeldia adpressa* Mch. (*H. incana* Heldr.). — Mazedonien.

Sarcodraba Gilg et Muschler gen. nov. in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 468.

Eine mit *Draba* sehr nahe verwandte Gattung, deren am Grunde weit aufgeblasene Schoten, die sich erst kurz vor dem Pedicellus plötzlich verschmälern, die bisher einzige Art leicht unterscheiden lässt. Wesentlich für die Auseinanderhaltung beider Genera ist auch der bei *Sarcodraba* stark ausgeprägte Mittelnerv der Klappen, der den *Draba*-Arten gänzlich mangelt. Die überaus grosse Fleischigkeit der Pflanzen bietet willkommene Anhaltspunkte für die sofortige Unterscheidung von *Draba*.

S. karraikensis (Speg.) Gilg et Muschler l. c. p. 469 (= *Draba karraikensis* Speg.). — Patagonia australis (Dusén n. 5851. 5584).

Schizopetalum Walkeri Hook. var. *Brongniartii* (Gay) Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 465 (= *Perreymondia Brongniartii* Gay). — Chile.

Sch. dentatum (Barn.) Gilg et Muschler l. c. p. 465 (= *Perreymondia dentata* Barn.). — Chile.

var. *San Romani* (Phil.) Gilg et Muschler l. c. p. 465 (= *Schizopetalum San Romani* Phil.). — Chile.

Sisymbrium millefolium Jacq. Ait. var. *a. genuina* Pitard, Pl. Canar. n. 30. **1**. p. 100. — Ténérife, Palma.

var. *γ. macrocarpa* Pitard l. c. p. 101. — Gomera.

S. (§ Irio) Briquetii Pitard l. c. p. 101. — Gran-Canaria.

S. erysimoides Desf. var. *β. arenarium* Pitard l. c. p. 102. — Graciosa.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 257.

S. gracile Wedd. var. *typica* Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 450. — Peru.

var. *ovata* Gilg et Muschler l. c. p. 450. — ibid.

S. andinum Phil. var. *pubescens* Gilg et Muschler l. c. p. 450. — Patagonien.

S. Berteroanum Phil. var. *laciniata* (Phil.) Gilg et Muschler l. c. p. 451 (= *S. laciniatum* Phil.). — Chile.

S. pinnatifidum DC. var. *heterophyllum* (Bory) Pau **5**. p. 111 (= *Cardamine heterophylla* Bory, Anal. Gener. p. 6 = *Arabis Boryi* Boiss. Voy. p. 26 = *Cardamine Boryi* Boiss., Elench. p. 9 [1838] = *Descurainia pinnatifida* Webb, Iter 75); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 132.

Sisymbrium asperum L. var. *minus* Lambert in Bull. Ass. Pyr. éch. pl. XVIII (1907/08). 1908. p. 4.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 322. — Cher.

Streptanthus tehuelches (Speg.) Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 439 (= *Sisymbrium pinnatum* Speg., non Brn. = *S. tehuelches* Speg.). — Patagonien (Dusén n. 5288).

Thelypodium flexicaule (Dusén) Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 438 (= *Sisymbrium flexicaule* Dusén). — Patagonien (Dusén n. 5490).

Thlaspi andicola Hook. et Arnott var. *glaucophylla* (Gay) Gilg et Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 452 (= *Th. glaucophyllum* Gay). — Patagonien.

T. alpestris L. var. *gracile* (Phil.) Gilg et Muschler l. c. p. 453 (= *Th. gracile* Phil.). — Chile.

Vesicaria graeca Reuter subsp. *macedonica* Formánek IX (1895). 78 nach Vandas 1. p. 34 = *Alyssum corymbosum* (Grsb.) Boiss. — Mazedonien.

Warea Carteri Small in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 159. — Florida (Small et Carter n. 831, Garber n. 26, Small et Carter n. 511, Curtiss n. 171).

Weberbauera Gilg et Muschler gen. nov. in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 481.

Habituell zeigt dieses Genus eine grosse Übereinstimmung mit der Gattung *Kraya*, von der es aber sich durch einen fast zusammenhängenden Ring, der von Honigdrüsen gebildet wird, unterscheidet. Der Wuchs ist kriechend, dem Boden anhaftend und zeigt auch darin Abweichung von der genannten Gattung.

W. densiflora Gilg et Muschler l. c. p. 481 (= *Braya densiflora* Muschler). — Peruvia (Weberbauer n. 304. 2550. 3758).

Cucurbitaceae.

Adenopus Pynaertii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 146. — Kongo.

Anguria Treslingiana Pulle 1. p. 289. — Surinam (Tresling n. 252).

Apodanthera Glaziovii Cogn. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 318. — Rio Jan. (Glaziou n. 20328).

Cayaponia Almeideana Cogn. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 319. — Rio Jan. (Glaziou n. 16079).

Cucumis Sereti De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 143. tab. XVII. — Kongo, Savane nord-orientale (Seret n. 811).

Cucurbita Pepo Linn. var. *melonaeformis* (Carr.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 170 (= *C. melonaeformis* Carr.). — Japan.

var. *Toonas* Makino l. c. p. 170. — ibid.

Cucurbitella integrifolia Cogn. var. *glabrior* Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 72. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1398).

Gurania brevipedunculata Cogn. in Bol. Mus. Goeldi V (1908). p. 256. — Amazonas (Ducke n. 7648).

G. Huberi Cogn. l. c. p. 257. — ibid. (Huber n. 3810).

G. repando-dentata Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 69. — Bolivia (Herzog n. 306).

Hemsleya trifoliolata Cogniaux in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 304. — Yunnan (Henry n. 12295 D).

Melothria Gilletii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 140. tab. XIII. Fig. 4—6. — Kongo, Moanda (Gillet n. 3179).

M. (§ Eumelothria) scaberrima Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 330. — Luzon (Elmer n. 5862, Williams n. 1055, Merrill n. 4657, Topping n. 83, Bacani n. 15979).

Momordica Laurentii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 142. tab. XIII. fig. 1. — Kongo, Bombimba (Marc Laurent n. 1270).

Peponia Laurentii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 145. — Kongo, Bulebu.

Sicyos Glaziovii Cogn. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 321. — Minas Geraes (Glaziou n. 19381 in Herb. Paris Bruxelles).

S ampelophyllus Wooton and Standley in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 111. — New Mexico (Metcalfe n. 1195).

Thladiantha formosana Hayata **1**. p. 100. pl. XI. — Formosa.

Toxanthera Lugardae N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 112. — Kwebe Hills (Lugard n. 54).

T. kwebensis N. E. Br. l. c. p. 113. — Kwebe (Lugard n. 150).

Trochomeria Verdickii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 144. tab. XXII. — Kongo, Lukafu (Verdick n. 208).

Cunoniaceae.

Weinmannia negrosensis Elm. in Leaflets of Philipp. Botany II (1909). p. 577. — Negros (Elmer n. 9656).

W. boliviensis R. E. Fries in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 8. p. 16. tab. I. fig. 9 bis 10. — Bolivia (Fries n. 1295).

Diclidantheraceae.

Diapensiaceae.

Dilleniaceae.

Clematoclethra tiliacea Komarow **1**. p. 91. — West-China (Soulié n. 589, Mussot n. 43).

C. Francheti Komarow **1**. p. 94. — W.-Setchuen.

C. Prattii Komarow **1**. p. 95. — W.-China (Pratt n. 68).

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 416.

Davilla microcalyx Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 62. — Bolivia (Herzog n. 592).

Hibbertia stricta R. Br. var. *Readeri* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria, N. S. XXI. 2 (1909). p. 543; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 412. — Victoria.

H. (§ Euhibbertia) Sargenti Moore in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 338. — Western-Australia (Sargent n. 517).

Saurauja panduriformis Elm. in Leaflets of Philipp. Botany II (1909). p. 580. — Lucban (Elmer n. 9209).

Dipsacaceae.

Pterocephalus grandiflorus Formánek XIII (1899). 203 nach Vandas **1**. p. 269 = *Callistemma brachiatum* Boiss. et *Trichera hybrida* R. et S. — Mazedonien.

Scabiosa ucranica L. var. *hirsuta* Formánek IV (1891). 18 nach Vandas **1**. p. 270 = *S. hispidula* Boiss. — Adrianopel.

Scabiosa ochroleuca L. var. *mucronata* Form. IX (1895). 56 nach Vandas **1**. p. 272 = *S. silaifolia* Velen. — Mazedonien.

S. Talyschensis Fomin in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 10 (1908). p. 34. — Transkaukasien.

Dipterocarpaceae.

Lophira procera A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale française V (1909). p. 154. — Côte d'Ivoire, Bouroukrou (Chev. n. 16120).

Monotes glaber Sprague in Kew Bull. (1909). p. 305. — Rhodesia (Allen n. 734).

Droseraceae.

Drosera Huegelii Endl. var. *flaviflora* W. V. Fitzgerald apud Ewart **1**. XXII (1908). p. 12 (= *D. Menziesii* R. Br. var. *flavescens* Benth.) (*D. intricata* Planch.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 65. — Westaustralien (Koch n. 1039); Südaustralien.

D. Andersoniana (W. V. Fitzgerald ined.) Ewart et White l. c. p. 53. pl. XXII. fig. 1—3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 134. — Westaustralien (Koch n. 1106).

Ebenaceae.

Diospyros pyriferus Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 50 (1908). p. 117. — Singapore (Ridley n. 8101. 10847. 10442. 6118. 8114).

D. Kaki Linn. × *silvestris* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 159. — Japan.

β. domestica Makino l. c. p. 159. — Japan.

D. liukiuensis Makino l. c. p. 159. — Liukiu.

D. Sanza-Minika A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale franç. V (1909). p. 155. — Côte d'Ivoire, Zaranou (Chev. n. 16284).

[Foss.] *D. amboyensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 262 (= *Phyllites ellipticus* Newb.). — New Jersey.

D. Ahernii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 305. — Luzon (Ahern's collector n. 3071, Ramos n. 3298, Elmer n. 9110).

D. (§ Paralea) Curranii Merrill l. c. p. 306 (= *D. reticulata* Elmer). — Luzon (Curran n. 10034, Merrill n. 1654. 2675, Ahern's collector n. 448, Ramos n. 2192, Merrill n. 2029, Elmer n. 9241); Mavinduque (Rosenbluth n. 12182); Mindanao (Williams n. 2861).

D. Everettii Merrill l. c. p. 307. — Negros (Everett n. 7261).

D. foveo-reticulata Merrill l. c. p. 308. — Luzon (Ahern n. 29. 278. 790, Curran n. 10780); Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9062).

D. inclusa Merrill l. c. p. 308. — Masbate (Whitford n. 1682).

D. (§ Melonia) mindanaensis Merrill l. c. p. 309. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9453. 9175); Basilan (Hutchinson n. 6098); Negros (Everett n. 4243. 4269. 4309).

D. montana Roxb. var. *parva* Merrill l. c. p. 310. — Luzon (Merritt et Darling n. 13953).

D. phanerophlebia Merrill l. c. p. 310. — ibid. (Curran n. 10993. 7172, Ahern's collector n. 1847, Merrill n. 236, Curran n. 10052).

D. Whitfordii Merrill l. c. p. 311. — Mindanao (Whitford n. 9019, Hutchinson n. 4811).

D. oblongicarpa Gürke in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 200. — Kamerun (Zenker n. 3471).

Diospyros usambensis Gürke l. c. p. 201. — ibid. (Zenker n. 3534).
D. aggregata Gürke l. c. p. 204. — ibid. (Zenker n. 3439).
D. mamiacensis Gürke l. c. p. 205. — ibid. (Zenker n. 2954. 3791).
D. megaphylla Gürke l. c. p. 205. — ibid. (Zenker n. 2828. 3467. 3688).
D. rubicunda Gürke l. c. p. 206. — ibid. (Zenker n. 1756. 1798. 1859).
D. Gilgiana Gürke l. c. p. 206. — ibid. (Zenker n. 1718, Staudt n. 958).
D. polystemon Gürke l. c. p. 210. — ibid. (Zenker n. 1671. 2993).
D. xanthochlamys Gürke l. c. p. 210. — ibid. (Zenker n. 1691. 1713).
D. flavescens Gürke l. c. p. 211. — ibid. (Zenker n. 1722. 3746).
D. Winkleri Gürke l. c. p. 211. — ibid. (Winkler n. 1287).
D. incarnata Gürke l. c. p. 213. — ibid. (Zenker n. 2340).
D. ampullacea Gürke l. c. p. 329. — Zentralafrikan. Zone der westafrikan. Waldprovinz (Mildbraed n. 3128).
Maba albo-flavescens Gürke in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 199. — Kamerun (Zenker n. 2273. 3464).
M. cinnabarina Gürke l. c. p. 199. — ibid. (Zenker n. 2433. 3466. 3361).
M. iturensis Gürke l. c. p. 328. — Zentralafrikan. Zone der westafrikan. Waldprovinz (Mildbraed n. 3076).
M. Mildbraedii Gürke l. c. p. 328. — ibid. (Mildbraed n. 3122).

Elaeagnaceae.

Elaeocarpaceae.

Elaeocarpus (§ Dicera) Curranii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 288. — Luzon (Klemme n. 11314, Maule n. 847. 918, Curran n. 7506).
E. (§ Monocera) luzonicus Merrill l. c. p. 289. — ibid. (Curran n. 10488, Rosenbluth n. 12220).
E. (§ Ganitrus) subglobosus Merrill l. c. p. 290. — ibid. (Alvarez n. 18317, Williams 1036).
E. Nouhuysii Koorders in Nova Guinea VIII (1909). p. 173. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1220).

Elatinaceae.

Elatine Hydropiper L. var. *Gussonei* Sommier in Boll. R. Ort. Bot. Palermo V (1906). Appendix p. 76 (= *E. macropoda* Solla p. 473; Lojac. Esc. p. 11. 18 et Fl. Sic. I. p. 185, non Guss. = *E. campylosperma* Ross p. 346, non Seubert = *E. Hydropiper* ε. *macropoda* Fiori e Paol. Fl. an. I. p. 384).
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 496.

Empetraceae.

Epacridaceae.

Dracophyllum politum (Cheesem.) Cockayne 1. p. 43 (= *D. rosmarinifolium* R. Br. var. *politum* Cheesem. in Manual of New Zealand Flora p. 427. 1906). — New Zealand, South Island, Stewart Island.
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 222.
Styphelia (Soleniscia) elegans DC. var. *brevior* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria, N. S. XXI (1909). p. 545; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 413. — Westaustralien (Koch n. 1347).

Ericaceae.

[foss.] *Andromeda Cookii* Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 261 (= *A. flexuosa* Newb.). — New Jersey.

Blaeria kiwuensis Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 346. — Zentralafrikanische Seenzone (Mildbraed n. 1569).

B. reviflora Engl. l. c. p. 364. — West-Usambara (Engler n. 1031, Eick n. 244); Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 1004, 1005).

var. *ulugurensis* Engl. l. c. p. 364. — Ulugurugebirge (Stuhlmann n. 9320. 9157 a.

B. patula Engl. l. c. p. 364. — Nördliches Nyassaland (Stolz n. 52); Südliches Nyassaland (Buchanan n. 1478).

B. Keilii Engl. l. c. p. 365. — Zentralafrikan. Seenzone (Leutnant Keil n. 269).

B. tenuifolia Engl. l. c. p. 365. — Südliches Nyassaland (Whyte n. 276).

B. glanduligera Engl. l. c. p. 366. — Kilimandscharo (Volkens n. 1170).

B. Mannii Engl. l. c. p. 366 (= *B. spicata* Hochst. var. *Mannii* Engl.). — Kamerungebirge.

Cavendishia punctatifolia (Ruiz et Pav.) Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 279 (= *Thibaudia punctatifolia* Ruiz et Pav.). — Peru.

C. Hendersonii (Regel) Hörold l. c. p. 281 (= *Thibaudia Hendersonii* Regel). — Südamerika.

C. Lindaniana Hörold l. c. p. 330. — Columbien (Lehmann n. 7525).

C. Lehmannii Hörold l. c. p. 331. — ibid. (Lehmann n. 7895).

C. peruviana Hörold l. c. p. 332. — Peru (Weberbauer n. 1081).

C. pubescens (H. B. K.) Hook. f. var. *β. boliviensis* Hörold l. c. p. 332. — Bolivien (Miguel Bang n. 1383).

var. *γ. microphylla* Hörold l. c. p. 332. — Peru (Weberbauer n. 1081 a).

C. glutinosa Hörold l. c. p. 321. — Costa Rica (Wercklé n. 19. 50).

C. grandifolia Hörold l. c. p. 321. — Ekuador (Sodiro n. 92/18 c).

C. Kraenzliniana Hörold l. c. p. 322. — Peru (Weberbauer n. 1972).

C. Pilgeriana Hörold l. c. p. 322. — Ekuador (Sodiro n. 92/18).

C. secundiflora Hörold l. c. p. 323. — ibid. (Sodiro n. 93/18 c).

C. Türckheimii Hörold l. c. p. 323. — Mexiko (Türckheim n. 64) (= *C. crassifolia* Hemsl.).

C. Graebneriana Hörold l. c. p. 324. — Costa Rica (Wercklé n. 29).

C. Weberbaueri Hörold l. c. p. 324. — Peru (Weberbauer n. 4739).

C. Wercklei Hörold l. c. p. 325. — Costa Rica (Wercklé n. 53).

C. Muschleriana Hörold l. c. p. 326. — Peru (Weberbauer n. 5009).

C. costaricensis Hörold l. c. p. 326. — Costa Rica (Werklé n. 54).

C. Engleriana Hörold l. c. p. 327. — Ekuador (Sodiro n. 92/19).

C. Gilgiana Hörold l. c. p. 327. — ibid. (Sodiro n. 92/18 c).

C. Hoffmannii Hörold l. c. p. 328. — Costa Rica (C. Hoffmann n. 141).

C. Smithii Hörold l. c. p. 328. — ibid. (J. D. Smith n. 4876).

C. Urbaniana Hörold l. c. p. 329. — Peru (Weberbauer n. 3518).

C. Beckmanniana Hörold l. c. p. 329. — ibid. (Weberbauer n. 636).

C. Ulbrichiana Hörold l. c. p. 330. — ibid. (Weberbauer n. 1770. 2442).

Ceratostema Karstenianum (Kl.) Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 276 (= *Semiramisia Karstenianum* Kl.). — Venezuela.

C. portoricensis (Urb.) Hörold l. c. p. 276 (= *Thibaudia portoricensis* Urb. [subgen. *Ceratostema*]). — West-Indien.

C. smilacifolium (Griseb.) Hörold l. c. p. 276 (= *Vaccinium smilacifolium* Griseb. = *Hornemannia smilacifolia* [Griseb.] Hook. f.). — Dominica.

C. Graebnerianum Hörold l. c. p. 315. — Peru (Weberbauer n. 742).

C. microphyllum Hörold l. c. p. 316. — ibid. (Weberbauer n. 4974).

Ceratostema Weberbaueri Hörold l. c. p. 316. — ibid. (Weberbauer n. 740).
C. coccineum Hörold l. c. p. 317. — ibid. (Weberbauer n. 2505).
C. Harmsianum Hörold l. c. p. 317. — ibid. (Weberbauer n. 3374).
C. Pilgerianum Hörold l. c. p. 318. — ibid. (Weberbauer n. 472a).
C. sanguineum Hörold l. c. p. 318. — ibid. (Weberbauer n. 889).
C. Urbanianum Hörold l. c. p. 319. — ibid. (Weberbauer n. 2202).
Daboecia cantabrica (O. Ktze.) Rendle et Britten **1**. p. 18 (= *Menziesia polifolia* Sm.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 437.
Disterigma Weberbaueri Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 334. — Peru (Weberbauer n. 2079).
Englerodoxa Hörold gen. nov. in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 310.

Calyx cum pedicello articulatus, obconicus, 5-alatus; limbus dilatatus 5-lobatus, lobis latis in dentem brevem exeuntibus. Corolla magna, coriaceo-carnosa, conica, 5-alata, tertia parte superiore 3-fida. Stamina 10 corollam aequantia vel superantia, filamentis distinctis, brevibus; antherae oblongae, granulatae in tubulos 2 cylindraceos connatos strictos rigidos tenues elongatos loculis multo longiores apices versus rimis brevibus dehiscentes productae. Discus cupularis. Ovarium 5-loculare; ovula numerosa, placentis angulo interiori loculi insertis affixa; stylus filiformis stigmate truncato. — Frutex glaber, ramosus, ramis ramulisque tenuibus, teretibus, fuscis. Folia coriacea alterna, breviter petiolata, praecipue ad ramulorum apices conferta, 3—5 nervia, reticulata, margine inferne recurvata, crasse coriacea, dentata. Petioli crassi. Flores in racemis terminalibus et axillaribus, pedicellati, speciosi; pedicelli longi, basin versus bracteolis 2—4 parvis instructi, superne incrassati.

E. alata Hörold l. c. p. 311. — Ekuador (Sodiro n. 92/4c).
Erica physantha var. *β. aristulata* Bolus in This.-Dyer, Fl. Cap. IV. 1 (1909). 1127. — Kapland, Küstenregion (Bolus n. 11596).
E. rugegensis Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 345. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 979).
E. Princeana Engl. l. c. p. 363. — Nördliches Nyassaland (Frau Hauptmann Prince).
Gaylussacia amazonica Hub. in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. I (1909). p. 248. — Amazonasebene (Ducke n. 8465).
Hornemannia hederifolia (Preissler sub *Tauschia*) Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 268 (= *Marcgravia umbellata* Sieber = *Symphysia martinicensis* Kl. = *Andreuxia guadelupensis* Dun.). — Martinique.
Leucothoë Duckei Hub. in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. I (1909). p. 246. — Amazonasebene (Ducke n. 8526).
Macleania costaricensis (Kl.) Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 268 (= *Psammisia costaricensis* Kl.). — Zentralamerika.
M. glabra (Kl.) Hörold l. c. p. 268 (= *Psammisia glabra* Kl.). — ibid.
M. alpicola (Kl.) Hörold l. c. p. 269 (= *Psammisia alpicola* Kl.).
M. nitida (H. B. K.) Hörold l. c. p. 269 (= *Psammisia nitida* Kl. = *Thibaudia nitida* H. B. K.). — Kolumbien.
M. tovarensis (Kl.) Hörold l. c. p. 269 (= *Psammisia tovarensis* Kl.).
M. pentaptera Hörold l. c. p. 299. — Ekuador (Sodiro n. 92/2).
M. rotundifolia Sodiro et Hörold l. c. p. 300. — ibid. (Sodiro n. 92/1).
M. ecuadorensis Hörold l. c. p. 300. — ibid. (Sodiro n. 92/2D).
M. elliptica Hörold l. c. p. 301. — ibid. (Sodiro n. 92/2c).

Macleania Pilgeriana Hörold l. c. p. 301. — ibid. (Sodiro n. 92/11 b).
M. Sodiroi Hörold l. c. p. 302. — ibid. (Sodiro n. 92/11).
M. Loeseneriana Hörold l. c. p. 302. — ibid. (Sodiro n. 92/2 c).
M. Trianae Hörold l. c. p. 303. — Kolumbien (Triana n. 36).
Menziesia ciliicalyx (Miq.) Maxim. var. *multiflora* (Maxim.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 159 (= *Menziesia multiflora* Maxim.). — Japan.
Neojunghuhnia Koorders in Nova Guinea VIII (1909). p. 183. nov. gen. *Vaccinioidearum Thibaudearum*, am nächsten verwandt mit *Paphia* und *Dimorphanthera*.
N. insignis Koorders l. c. p. 184. tab. XLVIII. — Niederländisch-Neuguinea (Versteeg n. 1704).
Orthaea Engleriana Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 320. — Peru (Weberbauer n. 4753).
O. Weberbaueri Hörold l. c. p. 320. — ibid. (Weberbauer n. 684).
Philippia longifolia Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 345. — Zentralafrikanische Seenprovinz (Mildbraed n. 2568. 2571).
P. mafiensis Engl. l. c. p. 367. — Insel Mafia (Zimmermann in Herb. Amani n. 1453); Insel Pemba (Voeltzkow).
P. comorensis Engl. l. c. p. 368. — Comoren (Karsten, Schmidt n. 228, Voeltzkow n. 205).
P. Jaegeri Engl. l. c. p. 368. — Massaihochland (Jaeger n. 487).
P. uhehensis Engl. l. c. p. 370. — Uhehe (Goetze n. 558).
P. pallidiflora Engl. l. c. p. 370. — Östl. Nyassaland (Busse n. 909).
Psammisia columbiensis Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 303. — Kolumbien (Lehmann n. 4452).
P. Engleriana Hörold l. c. p. 304. — Peru (Weberbauer n. 3510).
P. Graebneriana Hörold l. c. p. 304. — Ekuador (Sodiro 92/14 u. 92/3 b).
P. grandiflora Hörold l. c. p. 305. — Kolumbien (Triana n. 37).
P. Lehmannii Hörold l. c. p. 305. — ibid. (Lehmann n. 4961).
P. Ulbrichiana Hörold l. c. p. 306. — Ekuador (Sodiro n. 92/4).
P. Sodiroi Hörold l. c. p. 306. — ibid. (Sodiro n. 92/12 u. 92/14 b).
P. Urbaniana Hörold l. c. p. 307. — Peru (Weberbauer n. 1159).
P. Weberbaueri Hörold l. c. c. 307. — ibid. (Weberbauer n. 2151).
P. ecuadorensis Hörold l. c. p. 308. — Ekuador (Sodiro n. 92/9).
P. Kraenzliniana Hörold l. c. p. 308. — ibid. (Sodiro n. 92/7).
P. lanceolata Hörold l. c. p. 309. — ibid. (Triana n. 4333/19).
P. puberula Hörold l. c. p. 309. — ibid. (Sodiro n. 92/8).
Rhododendron Nakaharai Hayata **1**. p. 153 (= *R. serpyllifolium* Hayata in Tokyo Bot. Mag. XX. p. 72). — Formosa.
R. Oldhami Maxim. var. *glandulosum* Hayata **1**. p. 153. — ibid. (Nagasawa n. 668, Kawakami et Nori n. 2219. 1807. 1860).
R. pseudo-chrysanthum Hayata **1**. p. 154. pl. XXVI. — ibid. (Kawakami et Mori n. 2144. 2240. 1144).
R. coombense Hemsley in Bot. Mag. 1909. tab. 8280; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 337. — China.
R. brachycarpum D. Don. var. *Nemotoanum* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 22. — Japan.
R. indicum (L.) Sweet. var. *mikawanum* Makino l. c. p. 251. — ibid.

Rhododendron macrosepalum Maxim. var. *linearifolium* (Sieb. et Zucc.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 55 (= *R. linearifolium* Sieb. et Zucc. = *Azalea linearifolia* Hook. fil.). — ibid.

R. (Tsusia) ripense Makino l. c. p. 55 (= *R. macrocepalum* Maxim.). — Japan. Prov. Tosa.

R. indicum Sweet var. *japonicum* (Maxim.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908) (= *R. indicum* ε. *amoenum* a. *japonicum* Maxim.). — Japan.

R. serpyllifolium Miq. var. *albiflorum* Makino l. c. p. 57. — ibid.

R. Devrieseanum Koorders in Nova Guinea VIII (1909). p. 185. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1638).

R. Englerianum Koord. l. c. p. 186. — ibid. (Versteeg n. 1362).

R. Mollianum Koord. l. c. p. 187. — ibid. (Versteeg n. 1297).

R. Prainianum Koord. l. c. p. 187. — ibid. (Versteeg n. 1661).

R. Wentianum Koord. l. c. p. 188. — ibid. (Versteeg n. 1629).

Satyria meiantha Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 256. — Guatemala (von Tuerckheim n. II. 2101).

S. grandifolia Hörold in Engl. Bot. Jahrb XLII (1909). p. 319. — Kolumbien (Triana n. 2694).

S. breviflora Hörold l. c. p. 319. — ibid. (Triana n. 253).

Semiramisia Weberbaueri Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 310. — (Weberbauer n. 4455).

Sophoclesia Sodiroi Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 333. — Ekuador (Sodiro n. 92/29).

S. grandifolia Hörold l. c. p. 333. — ibid. (Sodiro n. 92/32).

S. Weberbaueri Hörold l. c. p. 334. — Peru (Weberbauer n. 2122).

Themistoclesia Lehmannii Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 332. — Kolumbien (Lehmann n. 5620).

Thibaudia (subgen. *Neothibaudia* Hörold) *parvifolia* (Benth.) Hörold in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). p. 275 (= *Ceratostema parvifolium* Benth. = *Eurygania parvifolia* Hook. f.).

T. (subg. *Neothibaudia* Hörold) *polyantha* (Griseb.) Hörold l. c. p. 276 (= *Cavendishia polyantha* Griseb. = *Eurygania polyantha* Hook. f.). — Peru.

T. turbinata (O. Ktze.) Hörold l. c. p. 272 (= *Chupalon turbinata* O. Ktze.). — Bolivien.

T. (subgen. II. *Anthopterus*) *racemosa* (Hook.) Hörold l. c. p. 274. — Peru.

T. (subgen. II. *Anthopterus*) *mucronata* (Benth.) Hörold l. c. p. 274. — Kolumbien.

T. (subgen. II. *Anthopterus*) *Wardii* (Ball.) Hörold l. c. p. 274. — ibid.

T. (subgen. *Eurygania*) *biflora* (Poepp. et Endl.) Hörold (= *Ceratostema biflorum* Poepp et Endl.) l. c. p. 274. — Peru.

T. (subgen. *Eurygania*) *formosa* (Kl.) Hörold l. c. p. 274 (= *Psammisia formosa* Kl.). — Guiana.

T. (subgen. *Neothibaudia* Hörold) *boliviensis* (O. Ktze.) Hörold l. c. p. 275 (= *Hornemannia boliviensis* O. Ktze.). — Bolivien.

T. (subgen. *Neothibaudia* Hörold) *ovata* (Hook. f.) Hörold l. c. p. 275 (= *Eurygania ovata* Hook. f. — Peru.

T. (subgen. *Neothibaudia* Hörold) *subcrenulata* (Kl. et Schomb.) Hörold l. c. p. 275 (= *Vaccinium subcrenulatum* Kl. et Schomb. = *Eurygania subcrenulata* Niedenzu). — Guiana.

T. (subgen. *Agathothibaudia* Hörold) *Lehmannii* Hörold l. c. p. 311. — Kolumbien (Lehmann n. 8232).

Thibaudia (subgen. *Euryganiа) costaricensis* Hörold l. c. p. 311. — Costa Rica (Wercklé n. 20. 52).

T. (subgen. *Euryganiа) tomentosa* Hörold l. c. p. 312. — Peru (Weberbauer n. 4374).

T. (subgen. *Noethibaudia* Hörold) *Engleriana* Hörold l. c. p. 312. — ibid. (Weberbauer n. 2055).

T. (subgen. *Neothibaudia* Hörold) *Graebneriana* Hörold l. c. p. 313. — ibid. (Weberbauer n. 2436).

T. (subgen. *Neothibaudia* Hörold) *Weberbaucri* Hörold l. c. p. 313. — ibid. (Weberbauer n. 4339).

T. (subgen. *Neothibaudia* Hörold) *apophysata* Hörold l. c. p. 314. — ibid. (Weberbauer n. 2071).

T. (subgen. *Neothibaudia* Hörold) *Harmsiana* Hörold l. c. p. 314. — ibid. (Weberbauer n. 3542).

T. (subgen. *Neothibaudia* Hörold) *Urbaniana* Hörold l. c. p. 315. — ibid. (Weberbauer n. 4449).

Vaccinium emarginatum Hayata 1. p. 149. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1947. 1461. 1178. 1143. 2166).

V. Merrillianum Hayata 1. p. 149. pl. XXIV. — ibid. (Nagasawa n. 573, Nakahara, Kawakami et Mori n. 2286. 1730).

V. Alvarezii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 304. — Luzon (Alvarez 18466).

V. Versteegii Koorders in Nova Guinea VIII (1909). p. 190. — Niederländisch-Neuguinea (Versteeg n. 1300. 1639).

Erythroxylaceae.

Erythroxylum verruculosum O. E. Schulz in Denkschr., Math.-Naturw. Kl. Akad. Wiss. Wieñ LXXIX (1908). p. 1; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 140. — Brasilien.

E. filipes Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 415. — Amazonas (Ducke n. 7878).

E. Duckei Hub. l. c. p. 416. — ibid. (Ducke n. 7907).

E. recurrens Hub. l. c. p. 417. — ibid. (Ducke n. 7199).

E. trinerve Hub. l. c. p. 417. — ibid. (Ducke n. 8035).

E. cordato-ovatum Hub. l. c. p. 418. — ibid. (Ducke n. 8686).

E. alemquerense Hub. l. c. p. 419. — ibid. (Ducke n. 4915. 9174 b).

E. lenticellosum Hub. l. c. p. 420. — ibid. (Ducke n, 8051).

E. Mapuerae Hub. l. c. p. 421. — ibid. (Ducke n. 9007).

E. Herzogii O. E. Schulz in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 57. — Bolivia (Herzog n. 456).

E. pachyneurum O. E. Schulz in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 352. — Paraguay (Hassler n. 5773. 9623).

Euphorbiaceae.

Acalypha mapirensis Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 110. — Bolivien (Buchtien n. 1308. 1310. 1311).

A. stachyura Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 110. — ibid. (Buchtien n. 1307. 1314. 1315).

A. acrogyna Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 323. — Zentralafrikan. Zone der westafrikan. Waldprovinz (Mildbraed n. 2334. 2341. 2455).

Acalypha Mildbraediana Pax l. c. p. 323. — ibid.
var. *α. glabrescens* Pax l. c. p. 323. — ibid. (Mildbraed n. 2254. 2273. 2337. 2372).
var. *β. pubescens* Pax l. c. p. 324. — ibid. (Mildbraed n. 2253. 2335).

A. cuprea Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 60. — Bolivia (Herzog n. 429).

Actephila dispersa (Elmer) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 276 (= *Pimelodendron dispersum* Elmer). — Leyte (Elmer n. 7245).

Adelia rotundifolia T. S. Brandegee **1**. p. 386. — Mexiko (Purpus n. 2925).

Agrostistachys pubescens Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 274. — Luzon (Curran n. 5940).

Alchornea sclerophylla Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 242. — Bolivien (Buchtien n. 1894).

A. Engleri Pax in Englers Bot. Jahrb XLIII (1909). p. 80. — Deutsch-Ostafrika (Engler n. 3957).

A. caloneura Pax l. c. p. 81. — Kamerun (Zenker n. 2113, 3322); Spanisch-Guinea-Hinterland (Tessmann n. 97).

A. Schlechteri Pax l. c. p. 321. — Lourenco Marques (Schlechter n. 11530, 11531).

A. verrucosa Pax l. c. p. 321. — Zentralafrikan. Zone der westafrikan. Waldprovinz (Mildbraed n. 3289. 3108. 2271).

Allenia Ewart gen. nov. **1**. XXII (1909). p. 7.

A. Blackiana Ewart et Rees l. c. p. 8. pl. V. fig. 1—5 (= *Micrantheum demissum* F. v. M. — Viktoria.
var. *microphylla* Ewart et Rees l. c. p. 8. pl. V. fig. 6—8. — ibid.
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 64.

Antidesma cordato-stipulaceum Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 275. — Mindoro (Merrill n. 1807. 4048, Mc Gregor n. 179. 311, Merritt n. 6794).

A. subcordatum Merrill l. c. p. 275. — Luzon (Ramos n. 1114. 4564, Merrill n. 2813, Ahern's collector n. 3160).

Aporosa somalensis Mattei **1**. p. 101; siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. IX (1911). p. 252. — Somali ital. (Macaluso n. 18).

Baccaurea Bonneti Beille in: A. Chevalier, les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 158. — Côte d'Ivoire, Aboisso (Chev. n. 16297).

Baccaureopsis Pax nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 318.
Die neue Gattung gehört innerhalb der *Antidesminae* in die Nähe von *Baccaurea*. Sie unterscheidet sich von ihr durch den kräftig entwickelten Diskus und die kleinen Kapseln, von den einzelnen Sektionen des Genus auch durch die Dreizahl der Fruchtblätter.

B. lucida Pax l. c. p. 319. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 2855. 2856).

Blachia philippinensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 277. — Palawan (Curran n. 4128); Luzon (Curran et Merritt n. 8369, Merritt et Darling n. 13829).

Bernardia rotundifolia Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 59. — Bolivia (Herzog n. 8).

Bridelia Mildbraedii Gehrmann in Jahrb. Schles. Ges. Vaterl. Kult. (1908). Zool.-bot. Sektion p. 2; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 575. — Deutsch-Ostafrika (Mildbraed n. 1160. 1139).

Cephalocroton Püschelii Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 84. — Deutsch-Südwestafrika (Püschel).

Claoxylon Mildbraedi Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 80. — Deutsch-Ostafrika (Mildbraed n. 1452).

C. inaequilaterum Pax l. c. p. 320. — Zentralafrikan. Zone der westafrikan. Waldprovinz (Mildbraed n. 2246. 2771. 2777).

C. virens N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 140. — Kwebe Hills (Lugard n. 53. 94, Mrs. Lugard n. 51).

Cleistanthus Johnsonii Hutchinson in Kew Bull. (1909). p. 380. — Trop. Africa, Portuguese East Africa (Johnson n. 26 b).

var. *pubescens* Hutchinson l. c. p. 380. — Portuguese East Africa (Johnson n. 26 a).

C. Holtzii Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 77. — Deutsch-Ostafrika (Holtz n. 983).

Cluytia polyadenia Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 84. — Deutsch-Ostafrika (Uhlig n. 378).

C. rotundifolia Pax l. c. p. 85. — ibid. (Uhlig n. 440).

C. robusta Pax var. *rhododendroides* Pax l. c. p. 85. — ibid. (Jaeger n. 400. 468).

Croton bukobensis Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 77. — Deutsch-Ostafrika (Holtz n. 1649).

C. dichogamus Pax l. c. p. 78. — ibid. (Scheffler n. 1, Uhlig n. 558).

C. Seineri Pax l. c. p. 78. — Deutsch-Südwestafrika (Seiner n. 15).

C. Schefferi Pax l. c. p. 78. — Deutsch-Ostafrika (Scheffler n. 2, v. Prittwitz n. 2 a).

C. jatrophoides Pax l. c. p. 79. — ibid. (Braun n. 1516).

C. (?) asperifolius Pax l. c. p. 79. — Kongostaat (Ledermann n. 5).

C. (?) alienus Pax l. c. p. 80. — Deutsch-Ostafrika (Stuhlmann n. 938).

C. Dussii Urban in Symb. Antill. VI (1909). p. 15 (= *C. subglaber* Schumann in Justs Jahrb. XXVI (1900). p. 349, non Urb.).

C. kwebensis N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 140. — Kwebe Hills (Lugard n. 34, Mrs. Lugard n. 41).

Cyclostemon spinoso-dentatus Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 76. — Kamerun (Zenker n. 2328. 3398. 3398 a).

C. magnistipulus Pax l. c. p. 76. — ibid. (Zenker n. 3367).

C. Mildbraedii Pax l. c. p. 318. — Zentralafrikan. Zone der westafrikan. Waldprovinz (Mildbraed n. 2947. 2988. 3033. 3090).

Dichostemma amplum Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 325. — Zentralafrikanische Zone der westafrikan. Waldprovinz (Mildbraed n. 3306).

Dimorphocalyx denticulatus Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 278. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9033).

Ditaxis cyanophylla Wooton and Standley in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 106. — New Mexico (Wooton n. 2890); Arizona.

Drypetes reticulata Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 219. — Nyassasee und Kinga-Gebirgsexpedition, Lofiofluss (Goetze n. 441).

D. leonensis Pax l. c. p. 219. — Sierra Leone (Scott Elliott n. 4981).

D. Rowlandii Pax l. c. p. 219. — West-Lagos (Dr. Rowland n. 1893).

Erythrococca rigidifolia Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 320. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 1935).

E. hirta Pax l. c. p. 321. — ibid. (Mildbraed n. 2486).

Euphorbia oblongata Grsb. var. *villosissima* Vandas **1**. p. 523. — Epirus.

Euphorbia reflexa Form. VIII (1894). 22 nach Vandas **1**. p. 526 = *E. Gerardiana* Jacq. — ibid.

E. rumelica Form. IV (1891). 9 (= *E. esuloïdes* Velen., non Ten.) kann nach Vandas **1**. p. 526 bestehen bleiben.

E. thessala Form. VII (1893). 9 (= *E. rupestris* Friv., non Ten., *E. Baselicis* Ten. subsp. *thessala* Form.) nach Vandas **1**. p. 526. — Mazedonien, Thessalien.

E. Halácsyi Form. VIII (1894). 22 nach Vandas **1**. p. 527 = *E. terracina* L. — Epirus.

E. serbica Form. IX (1895). p. 31 nach Vandas **1**. p. 527 = *E. graeca* Boiss. — Serbien.

E. manca Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 437. — Colorado (Baker, Earle and Tracy n. 23).

E. Nortoniana Nelson l. c. p. 437 (= *E. crenulata* Norton). — California (Heller n. 6625. 6486).

E. (Alectoroctonum Boiss.*) adenophylla* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 261. — El Salvador (Cárlos Rénson n. 187).

E. arabica Hochst. var. *latiappendiculata* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 85. — Transvaal (Bolus n. 12280).

E. convolvuloides Hochst. var *integrifolia* Pax l. c. p. 85. — Deutsch-Ostafrika (Braun n. 1292).

E. Kassneri Pax l. c. p. 86. — Ostafrika (Kassner).

E. Jovuclanti Pax l. c. p. 86. — Kamerun (Winkler n. 490).

E. Evansii Pax l. c. p. 86. — Transvaal (Evans).

E. Uhligiana Pax l c. p. 86. — Deutsch-Ostafrika (Uhlig n. 227).

E. Jaegeriana Pax l. c. p. 87. — ibid. (Jaeger n. 99. 339).

E. polyantha Pax l. c. p. 87. — Ostafrikan. Grabenrand (Merker n. 578).

E. pseudo-engleri Pax l. c. p. 87. — Ostafrika (Thomas III n. 78).

E. brevicornu Pax l. c. p. 88. — Massaihochland (Baker).

E. Gossweileri Pax l. c. p. 88. — Angola (Gossweiler n. 994).

E. Scheffleri Pax l. c. p. 88. — Deutsch-Ostafrika (Scheffler n. 104).

E. monocephala Pax l. c. p. 223. — Ostafrika (Jaeger n. 64).

E. togoensis Pax l. c. p. 224. — Togo (v. Doering n. 190).

E. Insulae Europae Pax l. c. p. 224. — Insel Europa, westl. von Madagaskar (Voeltzkow n. 291).

E. kwebensis N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 137. — Kwebe Hills (Lugard n. 143, Mrs. Lugard n. 81).

Everettiodendron Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 279.

The affinities of this new genus are not clear to me, although following Bentham and Hooker, and Pax in Engler and Prantl, it apparently falls in the *Phyllantheae* of the former, and in the *Platylobeae-Phyllanthoideae-Brideliae* of the latter, except in the latter case the petals are wanting, and moreover the present genus does not resemble any of those placed here by Pax. The sepals are not in the lead imbricate, so far as I can determine, but assuming that they are slightly so, or that the above form is anomalous in this respect, it would then fall into the *Platylobeae-Phyllanthoideae-Phyllanthineae*, and under this into the *Drypetinae*, near *Putraujira* Wall., and *Petalostigma* F. Müll.; it is however very different from both these genera, although its affinity may be here. There is a possibility that is does not really belong in the *Euphorbiaceae*, but I have been unable to place it elsewhere.

Everettiodendron philippinense Merrill l. c. p. 279. — Negros (Everett n. 7282. 7316); Luzon (Zschokke n. 9633. Curran et Merritt n. 8230, Klemme n. 11311).

Excoecaria caffra Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 309 u. pl. CXLIV, fig. 1. — East Pondoland, Kaffraria.

E. synandra Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 223. — Deutsch-Ostafrika (Holtz n. 1735).

Gelonium racemulosum Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 281. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9260. 9349).

Glochidion (§ Euglochidion) lancifolium C. B. Robinson in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 90. — Luzon (Merritt et Darling n. 13831, Borden n. 2716, Ahern's collector n. 2006, Curran n. 10041, Merrill n. 1973, Curran n. 10427); Mindoro (Merritt n. 8852).

G. (§ Euglochidion) angulatum C. B. Robinson l. c. p. 91. — Leyte (Elmer n. 7279); Mindanao (De Voore et Hoover n. 213, Whitford et Hutchinson n. 9487).

G. triandrum C. B. Robinson l. c. p. 92 (= *Kirganelia triandra* Blanco = *Phyllanthus triandrus* Müll.-Arg. = *Glochidion eleutherostylum* Müll.-Arg.). — Luzon (Ahern's collector n. 1427, Leiberg n. 6106, Merrill n. 1882, Whitford n. 885, Curran n. 10751; Merrill n. 2058, Ahern 161, Robinson n. 6229).

G. (§ Hemiglochidion) psidioide C. B. Robinson l. c. p. 92. — ibid. (Curran n. 4856).

G. (§ Hemiglochidion) latistylum C. B. Robinson l. c. p. 93. — Mindanao (Clemens n. 340).

G. (§ Hemiglochidion) coronulatum C. B. Robinson l. c. p. 94. — Luzon (Merritt et Darling n. 13937. 12498, Ramos n. 5830).

G. (§ Hemiglochidion) breynioides C. B. Robinson l. c. p. 95. — ibid. (Merritt et Darling n. 14042, Curran et Merritt n. 8290, Ramos n. 3285, Meyer n. 2772, Curran n. 10528); Mindoro (Merritt n. 8781, Rosenbluth n. 8781).

G. (§ Hemiglochidion) longistylum C. B. Robinson l. c. p. 96. — Luzon (Ramos n. 5057).

G. (§ Hemiglochidion) mindorense C. B. Robinson l. c. p. 98. — Mindoro (Merritt n. 12031, Rosenbluth n. 12223).

G. (§ Hemiglochidion) Merrillii C. B. Robinson l. c. p. 100. — Luzon (Williams n. 1356, Merrill n. 4804).

G. (§ Hemiglochidion) malindangense Merr. l. c. p. 101. — Mindanao (Mearns et Hutchinson n. 4696).

G. (§ Hemiglochidion) Curranii C. B. Robinson l. c. p. 102. — Palawan (Curran n. 3502. 3474, Mangubat n. 235, Merrill n. 696, Foxworthy n. 783. 906).

G. anfractuosum Gibbs **1.** p. 168. pl. 15. fig. 24—29. — Fidschiinseln (Gibbs n. 730).

Hasskarlia oppositifolia Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 81. — Liberia (Dinklage n. 2213).

Hevea collina Huber in Bol. Mus. Goeldi V (1908). p. 249. — Amazonas (Herb. Amaz. Mus. Goeldi n. 8728).

Heywoodia Sim nov. gen. in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 326.

This genus which is related to *Cyclostemon*, differs in the extrorse stamens and their arrangement, the presence usually of an abortive

ovary in the male flower, the 4—5 celled ovary, and the ultimately dehiscent fruit. With *Toxicodendron* it agrees in the ovary, but differs in the alternate leaves and in the inflorescence.

Heywoodia lucens Sim l. c. p. 326. pl. CXL. Fig. 1. — Transkeian Coast forests, East Pondoland.

Hieronyma boliviana Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 109. — Bolivien (Buchtien n. 2155).

Holstia Pax nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 220.

Die neue Gattung gehört zu den *Chrozophorinae* und in die unmittelbare Verwandtschaft von *Crotonogyne*, mit der sie in fast allen Gattungsmerkmalen übereinstimmt. Den einzigen, trennenden Unterschied bilden die kleinen Blumenblätter der ♀ und die geringe Zahl der Staubblätter in der ♂ Blüte. Dagegen ist der Habitus der hier als *Holstia* beschriebenen Arten ein so abweichender gegenüber dem einheitlichen Verhalten der Species von *Crotonogyne*, dass an eine generische Vereinigung beider nicht gedacht werden kann. An Stelle der Schuppenhaare treten bei *Holstia* einfache Trichome; die Blätter sind deutlich gestielt und die ♂ Blüten lockerer angeordnet als bei *Crotonogyne*. Es ist zu vermuten, dass noch in der Fruchtbildung trennende Charaktere liegen.

H. tenuifolia Pax l. c. p. 220. — Deutsch-Ostafrika (Goetze n. 442).

H. sessiliflora Pax l. c. p. 220. — Usambara (Holst n. 2377).

Homalanthus bicolor Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 282. — Mindanao (Mearns et Hutchinson n. 4722).

Jatropha afrocurcas Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 83. — Deutsch-Ostafrika (Jaeger n. 342).

J. fissispina Pax l. c. p. 83. — Ostafrikanischer Graben (Merker).

J. Woodii O. Ktze. var. *vestita* Pax l. c. p. 84. — Natal (Engler n. 2725).

J. Seineri Pax l. c. p. 84. — Deutsch-Südwestafrika (Seiner n. 109).

J. humilis N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 139. — Kwebe (Lugard n. 56. 159).

Lasiocroton Fawcettii Urb. in Symbolae Antill. VI (1909). p. 14. — Jamaika (Harris n. 10283 [mas], 10306 [fem.]).

Lingelsheimia Pax nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 317.

Die neue Gattung gehört ohne Zweifel in die nächste Verwandtschaft von *Phyllanthus*, mit dessen grossblätterigen Arten sie habituell übereinstimmt. Die grössere Zahl der Staubblätter ermöglicht eine scharfe Trennung beider Gattungen. Dazu kommt die grosse Zahl der Diskuszähne in der ♂ Blüte, die jedes Staubblatt mit einer kurzen, fast kelchartigen Hülle umgeben. Derartige Diskuseffigurationen begegnen wir auch bei der Gattung *Bricchettia;* freilich sind diese hier von tutenförmiger Gestalt mit asymmetrischem Rande. Auch liefern die quer aufspringenden Antheren, die 6 Staubblätter und der 4—5 fächerige Fruchtknoten von *Bricchettia* Unterscheidungsmerkmale.

L. frutescens Pax l. c. p. 317. — Zentralafrikanische Zone der westafrikanischen Waldprovinz (Mildbraed n. 3203).

L. (?) capillipes Pax l. c. p. 318. — ibid. (Mildbraed n. 3036. 3060).

Macaranga capensis Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 314 (= *Mappa capensis* Baill. = *Mallotus capensis* Mull.). — Pondoland.

Macaranga (§ Pachystemon) congestiflora Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 282. — Palawan (Curran n. 3590. 3591).

M. togoensis Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 221. — Togo (v. Doering n. 291).

M. calophylla Pax l. c. p. 221. — Zentralafrika (Mildbraed n. 2214).

M. magnistipulosa Pax l. c. p. 222. — Spanisch-Guinea-Hinterland (Tessmann n. 249).

M. Ledermanniana Pax l. c. p. 222. — Kamerun (Ledermann n. 807).

M. Mildbraediana Pax l. c. p. 322. — Zentralafrikanische Zone der westafrikanischen Waldprovinz (Mildbraed n. 2376. 2278).

M. lancifolia Pax l. c. p. 322. — ibid. (Mildbraed n. 3118).

M. ruwenzorica Pax l. c. p. 322. — Zentralafrikanische Seenzone, Ruwenzori (Mildbraed n. 2701).

Maesobotrya Stapfiana Beille in: A. Chevalier, Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale franç. V (1909). p. 159. — Côte d'Ivoire, Malamalasso (Chevalier n. 16249).

Mildbraedia Pax nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 319.

Diese neue Gattung steht in der Familie isoliert. Der Habitus erinnert im hohen Masse an *Grossera*, doch dürfte der nächste Anschluss wegen der imbrikaten Deckung des Kelches bei *Ricinodendron* zu suchen sein, von der *Mildbraedia* durch die freien Petalen und durch die einfachen Blätter sofort zu unterscheiden ist.

M. paniculata Pax l. c. p. 319. — Zentralafrikanische Zone der westafrikanischen Waldprovinz (Mildbraed n. 2920).

Monadenium Guentheri Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 89. — Deutsch-Ostafrika (Uhlig n. 48).

M. stapelioides Pax l. c. p. 89. — ibid. (Jaeger n. 359).

M. aculeolatum Pax l. c. p. 89. — ibid. (Uhlig n. 92).

M. asperrimum Pax l. c. p. 90. — ibid. (Merker n. 577).

M. Lugardae N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 138. — Kalahari, Kwebe Hills (Mrs. Lugard n. 22).

M. invenustum N. E. Brown l. c. p. 329. — British East Africa (Kässner n. 729).

Monotaxis grandiflora Endl. var. *minor* Ewart **1**. XXII (1909). p. 16; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 67. — Westaustralien.

Neopycnocoma Pax nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 222.

Der Habitus der neuen Gattung und insbesondere die Verteilung der Blüten beiderlei Geschlechts in den Blütenständen, auch die zahlreichen Staubblätter der ♂ Blüten, die einem grubig vertieften Blütenboden eingefügt sind, spricht für einen Anschluss an *Pycnocoma*. Das Fruchtknotenrudiment in der ♂ Blüte, die Zweizahl der Kelchblätter, vor allem auch die freien, am Grunde kaum verwachsenen Griffel und der ungeflügelte Fruchtknoten lassen die neue Gattung von *Pycnocoma* sofort unterscheiden. Trotz des zuletzt hervorgehobenen Unterschiedes wird man *Neopycnocoma* doch noch am besten neben *Pycnocoma* im System einschalten können.

N. lancifolia Pax l. c. p. 223. — Spanisch-Guinea-Hinterland (Tessmann n. 359).

Ostodes serrato-crenata Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 283. — Luzon (Klemme n. 7078).

Phyllanthus acida (L. sub *Averrhoa*) Skeels in Bull. 148. Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 17; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — India and Madagaskar.

P.? amapondensis Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 325 et pl. CXLI. fig. 2. — East Pondoland.

P. (§ Gomphidium) cordatulus C. B. Robinson in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 76. — Luzon (Ramos n. 5106).

P. (§ Embilicastrum) Curranii C. B. Robinson l. c. p. 77. — Luzon (Curran n. 10889, Merritt n. 18027, Loher n. 4770).

P. (§ Paraphyllanthus) benguetensis C. B. Robinson l. c. p. 78. — ibid. (Williams n. 966. 1081, Elmer n. 6632, Ramos n. 5520).

P. (§ Paraphyllanthus) tenuipes C. B. Robinson l. c. p. 78. — ibid. (Merrill n. 4419, Ramos n. 5758, Bacani n. 15879).

P. (§ Euphyllanthus) dumosus C. B. Robinson l. c. p. 79. — ibid. (Merritt et Darling n. 13974. 13978).

P. (Euphyllanthus) Everettii C. B. Robinson l. c. p. 80. — ibid. (Merrill n. 164. 2885); Negros (Everett n. 4301).

P. (§ Eriococcus) triphlebius C. B. Robinson l. c. p. 82. — ibid. (Merrill n. 170, Ramos n. 1001, Topping n. 510).

P. (§ Eriococcus) mindorensis C. B. Robinson l. c. p. 82. — Mindoro (Merritt n. 5370. 8789. 8606).

P. (§ Eriococcus) laciniatus C. B. Robinson in Philippin. Journ. of Sci. IV (1909). p. 84. — Luzon (Robinson n. 6230).

P. chiapensis Sprague in Kew Bull. (1909). p. 264. — Mexiko (Linden n. 1634).

P. Fadyenii Urb. in Symbolae Antill. VI (1909). p. 13 (= *Ph. orbicularis* Griseb.). — Jamaika (Macfadyen).

P. aspericaulis Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 218. — Ost-Ukerewe (Uhlig n. 117).

P. Conradi Pax l. c. p. 75. — Deutsch-Ostafrika (Conrad n. 286).

P. Dinteri Pax l. c. p. 75. — Dentsch-Südwestafrika (Dinter n. 213).

P. (?) cinereo-viridis Pax l. c. p. 76. — ibid. (Dinter n. 893).

P. Dekindtii Pax var. *glabra* Pax l. c. p. 75. — Angola (Gossweiler n. 958).

Plukenetia Buchtienii Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 110. — Bolivien (Buchtien n. 1962).

P. Zenkeri Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 83. — Kamerun (Zenker n. 2865. 3028a. 3646).

Pycnocoma parviflora Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 81. — Deutsch-Ostafrika (Mildbraed n. 144).

P. brachystachya Pax l. c. p. 82. — Kamerun (Winkler n. 367).

P. longipes Pax l. c. p. 324. — Zentralafrikan. Zone der westafrikan. Waldprovinz (Mildbraed n. 3293).

P. hirsuta Prain in Kew Bull. (1909). p. 51. — Trop.-Afrika (Dawe n. 202).

Sapium Kerstingii Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 85. — Togo (Kersting n. 391).

S. pleiostachys Schumann et Pittier in Contr. U. S. Nat. Herb. XII (1908). p. 164. fig. 7. t. 10. — Costa Rica.

S. anadenum Pittier l. c. p. 164. fig. 8 et tab. 11. — ibid.

Lateinische Diagnose zu den beiden: Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 467.

Sapium thelocarpum Schumann et Pittier l. c. p. 166. pl. 13; lateinische Diagnose cf. Fedde, Rep. spec. nov. VIII (1910). p. 468. — ibid.

S. pachystachys Schum. et Pittier l. c. p. 168. pl. 16. — ibid.

S. oligoneurum Schum. et Pittier l. c. p. 168. pl. 17. — ibid.

Lateinische Diagnosen zu beiden: Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 469.

S. sulciferum Pittier l. c. p. 169. fig. 10; Hook Icon. Pl. XXIX. 1909. pl. 2892; lateinische Diagnose siehe Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 470. — ibid.

Sauropus scandens C. B. Robinson in: Philippine Journ. Sci. IV (1909). p. 72 (= *Andrachne sp.* [?] Merr.). — Luzon (Borden n. 1934).

Securinega verrucosa Sim in The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 325 et pl. XVI. fig. 5 (= *Phyllanthus verrucosus* Thunb.). — Kaffraria.

S. acuminatissima C. B. Robinson in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 73 (= *Phyllanthus acuminatissimus* C. B. Robinson). — Luzon (Whitford n. 676, Curran n. 10788, Ahern n. 280); Cebu (Mc Gregor n. 1739); Mindanao (Ahern n. 351, Hutchinson n. 7569. 6544, Williams n. 2706. 2807).

Synadenium molle Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 88. — Deutsch-Ostafrika (Scheffler n. 137).

Tragia [Tagira] Brouniana Prain in Kew Bull. (1909). p. 51. — Trop.-Afrika (H. M. Broun n. 775).

T. (Tagira) gallabatensis Prain l. c. p. 51. — ibid. (Schweinfurth n. 923).

T. (Tagira) impedita Prain l. c. p. 53. — ibid. (Scott Eilliot n. 6200).

T. (Tagira) Gardneri Prain l. c. p. 52. — Rhodesia (Gardner n. 34).

T. (Tagira) Schweinfurthii Baker l. c. p. 308. — Trop.-Afrika (Schweinfurth III. n. 52).

T. Winkleri Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 82. — Kamerun (H. Winkler n. 343).

T. Dinteri Pax l. c. p. 82. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter).

T. calvescens Pax l. c. p. 324. — Zentralafrikan. Zone der westafrikanischen Waldprovinz (Mildbraed n. 2893. 3162. 2314).

Trigonostemon thyrsoideum Stapf in Kew Bull. (1909). p. 264. — China, Yunnan (Henry n. 11947).

Uapaca Bingervillensis Beille in: A. Chevalier, Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale franç. V (1909). p. 162. — Côte d'Ivoire, Erymakouié (Chev. n. 16163).

Fagaceae.

Castanea sativa Mill. var. *pubinervis* (Hassk.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 12 (= *C. vesca β. pubinervis* Hassk. = *C. Castanea* var. *pubinervis* Sarg. = *C. pubinervis* Schneider = *Fagus Castanea* Thunb. = *Castanea japonica* Blume cum var. *β. quercina, γ. longispina, δ. Kusakuri, ε. crenata, ξ. Ookasi, η. spontanea, ϑ. vulgaris, ι. Sibakuri, κ. obtexta, λ. elongata, μ. canescens* et *ν. stricta* = *C. vulgaris ε. japonica* DC. = *C. sativa* var. Ito. = *C. chinensis* Hassk. = *C. crenata* Sieb. et Zucc. = *C. vesca* Blume = *C. vesca β. fructibus maximis* Sieb. = *C. vesca* var. *vulgaris* Sieb. = *C. vulgaris δ. elongata ζ. subdentata η. Kusakuri* DC. = *C. stricta* Sieb. et Zucc. = *C. pumila* Hassk.). — Japan.

Castanopsis taiwaniana Hayata **1**. p. 205. fig. 3. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1185. 1165. 1294, Konishi n. 8).

Nothofagus megalocarpa C. Reiche in Bol. Mus. Nac. Chile I (1909). p. 67. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 251. — Chile.

Pasania cuspidata (Thunb.) Oerst. *α. Thunbergii* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 141 (= *Quercus cuspidata* Thunbg. = *Qu. cuspidata* Sieb. et Zucc.). — Japan.

β. Sieboldii Makino l. c. p. 141 (= *Quercus cuspidata* Sieb. et Zucc., non Thunb. = *Pasania cuspidata* Sieb. et Zucc.). — ibid.

forma *pusilla* (Bl.) Makino l. c. p. 142 (= *Quercus cuspidata* var. *β. pusilla* Bl.). — ibid.

forma *rotundifolia* Makino l. c. p. 142. — ibid.

Quercus Gambellii Nutt. var. *Fendleri* (Liebm. pro spec.) A. Nelson **1**. p. 142 (= *Q. venustula* Greene). — Colorado bis Neu-Mexiko und Texas.

Q. Ilex var. *fagifolia* Sprenger in Mitt. D. Dendrol. Ges 1908. p. 154 et 220. — Toskana.

Q coccifera var. *corcyrensis* Sprenger l. c. p. 156 et 219. — Korfu.

var. *microphylla* Sprenger l. c. p. 156 et 220. — ibid.

var. *umbrellifera* Sprenger l. c. p. 157 et 220. — ibid.

Alle drei siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 343.

Q. (Pasania) Kawakamii Hayata **1**. p. 201. — Formosa (Kawakami et Mori).

Q. (Pasania) Konishii Hayata **1**. p. 201. pl. XXXVII. — ibid. (Nakahara n. 747).

Q. raritanensis Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 249. — Coastal Plain, Sayreville (= *Qu. Johnstrupi* Newb.).

Q. (§ Cyclobalanus) obliquinervia Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 250. — Luzon (Alvarez n. 18380, Darling n. 14605).

Q. lusitanica × *Tozza* Gdgr. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 137. — Palencia.

Q. adriatica Simonkai in Ung. Bot. Bl. VIII (1909). p. 38. — Italien, Istrien, Dalmatien.

Q. litseoides Dunn. in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 377. — China, Lantao Island (Tutcher n. 6437).

Flacourtiaceae.

Ahernia Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 295.

This new genus is somewhat anomalous, but seems to be most closely allied to *Oncoba* Forsk., differing in its hermaphrodite flowers, its inner perianth lobes smaller than the outer ones, the stamens slightly united and inserted on the petals and sepals, its racemose inflorescence, &c. In its perianth characters it seems also to approach *Pyramidocarpus* Oliver, of Africa, but is quite different from that genus in other floral characters.

A. glandulosa Merrill l. c. p. 295. — Luzon (Curran et Merritt n. 8039, Ahern's collector n. 2005, Williams n. 531).

Carpotroche glaucescens Pittier in Contrib. U. S. Nat. Herb. XII (1909). p. 178. fig. 14. — Costa Rica.

C. platyptera Pittier l. c. p. 178. fig. 15. 16. 19. — ibid.

C. crassiramea Pittier l. c. p. 180. fig. 17. — ibid.

Die lateinischen Diagnosen hierzu siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 471. 472.

Casearia contracta Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 19. — Jamaika (Harris n. 8756).

C. Glaziovii Briq. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 308. — Rio Janeiro (Glaziou n. 13404. 18852).

C. ferruginea Briq. (nom. nud.) l. c. p. 307. — Minas Geraes (Glaziou n. 13529).

C. guianensis (Aubl. sub *Iroucana*) Johnston **1**. p. 239 (*Cas. ramiflora* Vahl). — Kuba bis Bahia.

Homalium (§ Myriantheia) Curranii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 297. — Luzon (Curran n. 10811).

Hydnocarpus subfalcata Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 297. — Luzon (Curran n. 5906. 5994, Maule n. 379. 917, Merrill n. 2934. 1006).

Lunania Mauritii Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 18. — Haiti (Christ n. 1961).

L. polydactyla Urb. l. c. p. 18 (= *L. racemosa* Griseb., non W. J. Hook.). — Jamaika (Wilson n. 339, Harris n. 5298. 5747. 5801).

Prockia grandiflora Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 62. — Bolivia (Herzog n. 373).

Trichadenia philippinensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 298. — Luzon (Merrill n. 2280, Ahern's collector n. 2982, Ramos n. 2649, Curran n. 10065); Mindanao (Clemens n. 695).

Fouquieriaceae.

Fouquieria Purpusii T. S. Brandegee **1**. p. 386. — Mexiko (Purpus n. 3376).

Frankeniaceae.

Gentianaceae.

Centaurion capitatum (Willd. sub *Erythraea*) Rendle et Britten **1**. p. 20; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 437.

Centaurium maritimum (L.) Fritsch apud Janchen **1**. p. 97 (= *Erythraea maritima* [Willd.] Pers.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

C. spicatum (L.) Fritsch apud Janchen **1**. p. 97 (= *Er. spicata* [L.] Pers.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

C. uliginosum (W. K.) Beck apud Janchen **1**. p. 97 (= *Er. uliginosa* (W. K.) Wittr.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

C. tenuiflorum (Hoffgg. et Lk.) Fritsch apud Janchen **1**. p. 97 (= *Er. tenuiflora* Hoffgg. et Link); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Chironia palustris Burch. var. *foliata* Prain in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 1106 (= *Ch. palustris* Hook. f. = *Plocandra albens* E. Meyer = *P. palustris* var. *foliata* Griseb.). — South Africa (Mrs. Barber n. 19); Cape Div. (Castelnau n. 487, Drège n. 4922, Galpin n. 7345, Flanagan n. 1207).

Ch. (Plocandra) uniflora A. W. Hill in Kew Bull. (1909). p. 307. — Tropisches Afrika (Kässner n. 2784).

Dejanira chiquitana Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 65. — Bolivia (Herzog n. 26).

Erythraea Chaneti Léveillé in Fedde, Rev. nov. spec. VIII (1910). p. 280. — Petschili (Chanet n. 1320).

Exochaenium exiguum A. W. Hill in Kew Bull. (1909). p. 50. — Rhodesia (Eyles and Johnson n. 1032).

Gentiana (§ Chondrophylla) caespitosa Hayata **1**. p. 165. — Formosa (Kawakami et Mori n. 2242).

G. (§ Pneumonanthe) fasciculata Hayata **1**. p. 165. — ibid. (Nagasawa n. 624).

G. (§ Chondrophylla) flavescens Hayata **1**. p. 166. — ibid. (Nagasawa n. 646).

G (§ Chondrophylla) tenuissima Hayata **1**. p. 167. — ibid.

G. scabrida Hayata **1**. p. 168. — ibid. (Nagasawa n. 701. 702, Kawakami et Mori n. 2275).

G. rhodopea Formánek XI (1897) 66 (Rhodope) et *G. serbica* Form. l. c. p. 67 (Serbien) nach Vandas **1**. p. 395 = *G. bulgarica* Velen.

G. verna L. var. *brachyphylloïdes* Pau in Mem. I. Congr. Nat. Españ. 1909. p. 248; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 192. — Pyren. Aragon.

G. campestris var. *aestivalis* Krösche in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 83. — West-Braunschweig.

G. germanica var. *aestivalis* Krösche l. c. p. 83.

G. boliviana Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 243. — Bolivien (Buchtien n. 1482).

G. Veitchiorum Hemsl. in Gard. Chron. 3. ser. XLVI (1909). p. 178; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 385 (= *G. ornata* var. *obtusa* Franchet). — West-China.

G. jescoana Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 106 (= *G. rigescens* Franch. var. *japonica* Kusnez.).

var. *coreana* Nakai l. c. p. 106. — Korea.

G. (Pneumonanthe) Uchiyamai Nakai l. c. p. 107. — ibid.

G. yakushimensis Makino l. c. p. 252. — Japan.

G. Lorentzii Koorders in Nova Guinea VIII (1909). p. 175. — Niederländisch-Neuguinea (Lorentz n. 1693).

Lisianthus troyanus Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 32. — Jamaika (Harris n. 8789).

L. capitatus Urb. l. c. p. 33 (= *Leianthus umbellatus* Hook., non Griseb. = *Lisianthus umbellatus* Perkins, non Sw.). — ibid. (Harris n. 6683. 8878).

Nymphoides peltatum (Gmel. sub *Limnanthemum*) Rendle et Britten **1**. p. 20; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 437 (= *Limn. nymphaeoïdes* Link).

Sebaea pusilla Eckl. var. *major* A. W. Hill in Kew Bull. (1909). p. 49. — Cape-Colony (Leipoldt n. 654).

var. *major* A. W. Hill in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV Sect. I, p. VI (1909). p. 1133. — Kapland, Coast Region (Leipoldt n. 654).

Swertia alata Hayata **1**. p. 168. — Formosa.

S. Bisseti Sp. Le Moore et J. H. Burkill in Journ. and Proc. Asiat. Soc. Benga II (1906). n. 7; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 242. — Japan.

Geraniaceae.

Erodium longirostrum Formánek XII (1898). 85 nach Vandas **1**. p. 136 = ? *E. ciconium* W. — Mazedonien.

E. absinthoïdes Willd. var. *elata* Form. XIII (1899). 228 nach Vandas **1**. p. 136 = *E. abs.* Willd. *typ.* — ibid.

E. laciniatum (Cavan.) Willd. var. *grandiflorum* Sommier in Boll. Ort. Bot. Palermo VI (1907). p. 204. — Linosa.

Erodium angulatum Pomel var. *Linosae* Sommier l. c. p. 205. — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 495.

Geranium anemonaefolium l'Hérit. var. *α. major* Pitard **1**. p. 140. — Kanaren.
var. *β. minor* Pitard l. c. p. 140. — Gomera.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 210.

G. tuberosum forma *hirtum* Formánek IX (1895). 91 nach Vandas **1**. p. 131 = *G. reflexum* L. — Mazedonien.

G. striatum L. var. *glabratum* Form. XII (1898). 85 nach Vandas **1**. p. 132 gültig! — ibid.

G. molloïdes Form. IX (1895). 91 nach Vandas **1**. p. 133 = *G. reflexum* L. — ibid.

G. uniflorum Hayata **1**. p. 65. — Formosa (Nagasawa n. 684, Kawakami et Mori n. 2254).

G. phaeum L. subsp. A. *austriacum* Wiesb. apud Hayek, Fl. v. Steiermark I (1909). p. 628 (= *G. austriacum* Wiesb. in sched.).
subsp. B. *lividum* (l'Hérit.) v. Hayek l. c. p. 628 (= *G. lividum* l'Hér. = *G. ph. β. liv.* Koch).

G. silvaticum L. *δ. Stroblii* v. Hayek l. c. p. 630 (= *G. silv.* B. *parviflorum β. eglandulosum* Strobl = ? *G. Knollii* Britt.). — Steiermark.
Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 436.

G. palustre L. *β. trifidum* Litwinow in Sireischtschekow, Illustr. Flor. Gouv. Moskau II (1907). p. 326; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 226. — Gouv. Moskau.

G. sanguineum L. *α. latipartitum* Petunnikov l. c. p. 327 u. fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 227. — ibid.

G. hastatum Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 100. — Japan.

G. Jinumai Nakai l. c. p. 100. — Nippon.

Pelargonium (§ Polyactium × Campylia) tricolor × P. ovale var. *blattarium* R. Knuth × *P. sanguineum* R. Knuth (= *C. holosericea × P. sanguineum* Sweet = *Campylia laciniata* Sweet) in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 15.

P. (§ Pelargium × Eumorpha) saniculaefolium × P. semitrilobum = P. paucisetosum [Schlechter] R. Knuth l. c. p. 19.

P. (§ Pelargium × Eumorpha) saniculaefolium × P. cucullatum = P. Dodii [Schlechter] R. Knuth l. c. p. 19.

P. (§ Cortusina) echinatum × P. reniforme R. Knuth (= *P. armatum* Sweet) l. c. p. 10.

P. (§ Pelargium) glutinosum × P. quercifolium R. Knuth (= *P. jatrophaefolium* DC.) l. c. p. 11.

P. (§ Polyactium × Hoarea) sanguineum × P. melananthum R. Knuth (= *P. acidum* Sweet) l. c. p. 13.

P. (§ Polyactium × Hoarea) rapaceum var. *corydalifolium × P. fulgidum* R. Knuth (= *P. concavum* Sweet = *P. ringens* Sweet) l. c. p. 13.

P. (§ Polyactium × Hoarea) fulgidum × P. rapaceum R. Knuth (= *P. conclausum* Sweet = *P. fulgidum × Hoarea rapacea* Sweet) l. c. p. 13.

P. (§ Polyactium × Hoarea) fulgidum × P. reticulatum R. Knuth (= *P. intertextum* Sweet) l. c. p. 13.

P. (§ Polyactium × Hoarea) pinnatum × P. fulgidum R. Knuth (= *Dimacria elegans* Sweet = *P. amoenum* Sweet) l. c. p. 13.

P. (§ Polyactium × Hoarea) fulgidum × melananthum R. Knuth (= *P. cruentum* Sweet) l. c. p. 13.

Pelargonium (§ Polyactium × Hoarea) astragalifolium × P. fulgidum R. Knuth (= *P. dimacriaefolium* Sweet) l. c. p. 13.

P. (§ Polyactium × Hoarea) fulgidum × P. astragalifolium R. Knuth (= *P. ligulatum* Sweet = *P. fulgidum × Dimacria astragalifolia* Sweet) l. c. p. 13.

P. (§ Hoarea) pinnatum × P. reticulatum R. Knuth (= *Hoarea venosa* Sweet = *H. labyrinthica* Sweet) l. c. p. 6.

P. (§ Hoarea) pinnatum × P. melananthum R. Knuth (= *Hoarea atrosanguinea* Sweet = *H. elegans* Sweet) l. c. p. 6.

P. (§ Hoarea) pinnatum × P. rapaceum var. *luteum* R. Knuth (= *Dimacria bipartita* Sweet = *D. sulphurea* Sweet) l. c. p. 6.

P. (§ Hoarea) melananthum × P. rapaceum var. *luteum* R. Knuth (= *Hoarea varia* Sweet) l. c. p. 6.

P. (§ Campylia) ovala var. *blattarium* × var. *ovatum* R. Knuth (= *Campylia verbasciflora* Sweet).

P. (§ Campylia) tricolor × P. ovale var. *blattarium* R. Knuth (= *Campylia holosericea* Sweet) l. c. p. 9.

P. (§ Campylia) tricolor × P. ovale var. *ovatum* P. Knuth (= *P. carinatum* Sweet) l. c. p. 9.

P. (§ Campylia) ovale var. *blattarium × P. tricolor* R. Knuth (= *Campylia elegans* Sweet) l. c. p. 9.

P. (§ Ciconium) zonale × P. inquinans R. Knuth = *P. hybridum* Ait. = *P. coccineum* Ehrh. = *Geranium hybridum* Cav. = *G. miniatum* Andrews = *G. africanum arborescens, malvae folio pingui varietas* Dill.) l. c. p. 10.

P. (§ Ciconium) scandens × P. zonale R. Knuth (= *P. pumilum* Willd. = *P. stenopetalum* Ehrh.) l. c. p. 10.

P. (§ Ligularia) incisum × P. hirtum R. Knuth = *P. Rustii* Knuth l. c. p. 8 et 25. — Südwestliches Kapland (Rust n. 282, Bolus n. 1814).

P. (§ Myrrhidium) senecioides × P. myrrhifolium var. *coriandrifolium* R. Knuth = *P. filifolium* R. Knuth l. c. p. 9 et 25. — ibid. (Bolus n. 13049).

P. (§ Eumorpha) tabulare × P. alchemilloides R. Knuth = *P. Wilmsii* R. Knuth l. c. p. 9 et 26. — Transvaal (Wilms n. 190).

P. (§ Ciconium) reniforme × P. odoratissimum R. Knuth = *P. Middletonianum* R. Knuth l. c. p. 11 et 26. — Südliches Kapland, Karroo-Distrikt (Rogers n. 12956).

P. (§ Pelargium) graveolens × P. glutinosum R. Knuth = *P. intermedium* R. Knuth l. c. p. 11 et 27. — Südwestliches Kapland (Schönland n. 614).

P. ribifolium × P. quercifolium R. Knuth = *P. Schönlandii* R. Knuth l. c. p. 11 et 28. — Südliches Kapland (Schönland n. 568. 141).

P. capitatum × P. angulosum R. Knuth = *P. robustum* Knuth l. c. p. 11 et 29. — Wahrscheinl. Kapland (Marloth n. 3589).

P. scabrum var. *typicum × P. betulinum* = *P. magniflorum* R. Knuth l. c. p. 11 et 29. — Südwestliches Kapland (Rust n. 542).

P. glutinosum × P. hispidum Knuth = *P. erectum* Knuth l. c. p. 11 et 30. — ibid. (Mac Owan n. 1705).

P. (§ Cortusina × Peristera) anceps × P. reniforme R. Knuth = *P. Paxianum* Knuth l. c. p. 17 et 31. — ibid. (Bolus n. 12957).

P. (§ Cortusina × Eumorpha) odoratissimum × P. tabulare Knuth = *P. Rogersianum* Knuth l. c. p. 18 et 32. — Südliches Kapland, Karroo-Distrikt (Rogers n. 12955).

Pelargonium (§ Cortusina × Eumorpha) alchemilloides × P. reniforme Knuth = *P. Marlothii* Knuth l. c. p. 18 et 32. — Südwestliches Kapland (Marloth n. 1632).
P. parvulum × P. myrrhifolium Knuth = *P. astragaloides* Knuth l. c. p. 20 et 34. — ibid. (Rust n. 93).
P. brevipetalum N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 184. — Cape Colony.
P. Woodii N. E. Brown l. c. p. 306. — Natal (Wood n. 9287); Portuguese East Africa (Stocks n. 24).

Gesneraceae.

Chirita sericea var. *Scortechinii* Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 43 (1905). p. 59. — Perak (Scortechini n. 112b and 102b).
Codonanthe florida Pampanini in Nuov. Giorn. bot. Ital. N. S. XIV (1907). p. 597; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 350. — Brasilien.
Columnea brevipila Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 41. — Jamaika (Harris n. 10199).
Conandron ramondioides Sieb. et Zucc. *α. typica* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 155. — Japan.
β. pilosa Makino l. c. p. 155. — ibid.
Cyrtandra Gimlettii Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 21. — Kelanten, Malaga.
Cyrtandromoea minor Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 20. — Sarawak.
Didissandra Wrayi Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 43 (1905). p. 24. — Perak (Wray n. 334. 383, King's Collector n. 8036).
D. hirta Ridley l. c. p. 25. — Perak, Malakka.
D. serratifolia Ridley l. c. p. 25. — ibid. (Ridley n. 9779).
D. atro-cyanea Ridley l. c. p. 26. — Perak (Scortechini n. 368b); Malakka (Curtis n. 3298).
D. filicina Ridley l. c. p. 27. — ibid. (Scortechini n. 14).
Didymocarpus sulphurea var. *breviflora* Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 43 (1905). p. 32. — Selangor (Ridley n. 7582).
D. flava Ridl. var. *purpurascens* Ridley l. c. p. 34. — Perak.
D. (§ Didymanthus) hispidula Ridl. var. ? *Selangorensis* Ridley l. c. p. 36. — Selangor (Curtis n. 3752).
D. alba var. *major* Ridley l. c. p. 41. — Perak (Wray n. 3905).
D. (§ Reptantes) reptans Jack. var. *violascens* Ridley l. c. p. 43. — Selangor Ridley n. 7583).
D. (§ Reptantes) Ophirensis Ridley l. c. p. 43. — Malakka (Ridley n. 3185).
D. (§ Reptantes) pulchella Ridley l. c. p. 44. — Pahang (Machado, H. B. S. n. 11629).
D. (§ Heteroboaea) rugosa Ridley l. c. p. 45. — Perak (Scortechini n. 1273).
D. (§ Heteroboaea) crinita Jack. var. *Curtisii* Ridley l. c. p. 49. — Selangor.
var. *elongata* Ridley l. c. p. 50. — Perak (Curtis n. 3781).
D. (§ Bocopsis) battamensis Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 22. — Pulan Battam.
D. Winkleri Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 123 — Selangor (Winkler).
Gesneria Christii Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 42. — Haiti (Christ n. 1888).
Lysinotus Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 264. — Kouy-Tchéou.

Matsumuria Hemsl. gen. nov. in Kew Bull. (1909). p. 360.

Ex affinitate *Klugiae* et *Rhynchoglossi*, ab ambobus corollae limbo fere regulari et seminibus linearibus utrinque cristatis differt.

M. Oldhami Hemsl. l. c. p. 361. — Formosa (Henry n. 311. 1052).

Oreocharis Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 258. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3153).

Paraboca (§ Campanulatae) pyroliflora Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 43 (1905). p. 67 (= *Didymocarpus pyroliflora* Ridl.). — Pahang (Ridley n. 2164).

Globulariaceae.

Goodeniaceae.

Scaevola Swezeyana Rock in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 645. — Hawaii (n. 4804 in the herbarium of the Board of Agriculture and Forestry Honolulu, Hawaii).

Guttiferae.

Allanblackia parviflora A. Chevalier in: Les végetaux utiles de l'Afrique tropicale franç. V (1909) p. 163. — Côte d'Ivoire, Erymakonié (Chev. n. 16161); Alépé (Chev. n. 16239).

Calophyllum (§ Apetalum) auriculatum Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 291. — Mindanao (Williams n. 2339, Copeland n. 1617, Clemens n. 1019); Basilan (Hutchinson n. 6126).

Chrysochlamys macrophylla Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 111. — Bolivien (Buchtien n. 1879).

Cratoxylon formosum Benth. et Hook. var. *Thorelii* (Pierre pro spec.) Gagnepain in Not. syst. I (1909). p. 19. — Kambodscha (Godefroy n. 295).

C. chinense (Retz) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 292 (= *Hypericum chinense* Retz = *H. cochinchinense* Lour. = *H. biflorum* Lam. = *Ancistrolobus ligustrinus* Spach = *Cratoxylon polyanthum* Korth. = *C. ligustrinum* Blume = *C. biflorum* Turcz.). — Culion (Merrill n. 454).

C. Blancoi Blume var. *apiculatum* Merrill l. c. p. 294. — Guimaras (Gammill n. 31).

Garcinia tinctoria (DC. sub *Xanthochymus*) W. F. Wight in Bull. 137, Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 50; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — Java.

Hypericum reflexum L. var. *α. lanuginosum* Pitard **1**. p. 133; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 210. — Tenerifa, Gran Canaria, Gomera.

H. confusum Vandas **1**. p. 120 (? *H. bithynicum* Boiss. var. *maius* Boiss.) — Europ. Türkei, Kleinasien.

H. Spruneri Boiss. forma *eglandulosum* Formánek IX (1895). 89 nach Vandas **1**. p. 122 = *H. Montbretii* Spach. — Mazedonien.

var. *latifolium* Form. XII (1898). 84 nach Vandas **1**. p. 122 = *H. Spruneri* Boiss. typ. — ibid.

H. ilićianum Form. IX (1895). 90 nach Vandas **1**. p. 123 = *H. barbatum* Jacq. — Serbien.

H. rumelicum Boiss. subsp. *amplexicaule* Form. IX (1895). 90 nach Vandas l. c. p. 124 = *H. Boissieri* Petrov. — Serbien.

H. atomarium Boiss. var. *angustifolium* Form. XI (1897). 96 nach Vandas **1**. p. 125 = *H. hirsutum* L. — Rhodope.

Hypericum Borbasii Form. IV (1891). 31 nach Vandas **1**. p. 126 = *H. tetrapterum* Fries. — Kleinasien.

H. Plasonii Form. X (1896). 65 nach Vandas **1**. p. 127 = *H. perforatum* L. — Thessalien.

H. acutum Moench var. *undulatum* (Schousb.) Pau **5**. p. 118 (= *H. undulatum* Schousb. ex Willd., Enum. p. II. p. 810 [1809] = *H. baeticum* Boiss., Elenchus p. 25 [1838]). — Sierra Nevada.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 134.

H. montanum L. forma *imperforatum* Vaccari **1**. p. 92; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 328. — Aosta.

H. Delavayi R. Keller in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 49. — China (Delavay n. 5180).

H. Loheri Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 294. — Luzon (Loher n. 66, Ramos n. 5716, Foxworthy n. 2562).

H. Esquirolii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 330. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 513).

H. sachalinense Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 330. — Japan (Faurie n. 518. 519).

H. porphyrandrum Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 330. — ibid. (Faurie n. 521).

Marila verapazensis Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 253. — Guatemala (v. Tuerckheim n. 8660).

M. saramaccana Pulle **1**. p. 278. — Surinam (Pulle n. 228).

Pentadesma leucantha A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 166. — Côte d'Ivoire, Aboisso (Chevalier n. 16290).

Halorraghidaceae.

Gunnera albocarpa (T. Kirk) Cokayne **1**. p. 43 (= *G. monoica* Raoul var. *albocarpa* T. Kirk); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 221. Neuseeland, Südinsel, Stewartinsel.

Proserpinaca palustris L. var. *amblyogona* Fernald in Rhodora XI (1909). p. 120. — Ontario, Indiana, Missouri.

Hamamelidaceae.

Embolanthera Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 263.

The genus above proposed is allied to *Maingaya* Oliver, of Penang and Perak, and to *Loropetalum* R. Br., of India and China, differing from both in its spicate inflorescence, and in the strongly auriculate bases of the petals, from the former also in its different calyx and absence of staminodes, and from the latter also in its 4-merous flowers. It is apparently more closely allied to *Maingaya* than to *Loropetalum*, but seems to be distinct from both, and from all other hitherto described genera. But one genus of the family, *Sycopsis*, was previously known from the Philippines.

E. spicata Merrill l. c. p. 263. — Palawan (Foxworthy n. 739).

Hippocrateaceae.

Hippocratea (Cuervea) obovata Pittier in Contrib. U. S. Nat. Herb. XII (1909). p. 176. fig. 13. — Costa Rica.

H. parviflora N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 99. — Kwebe Hills (Lugard n. 180).

Hippocratea ? Lindenii Urb. in Sym. Antill. VI (1909). p. 54. — Kuba (Linden n. 1806).

H. caribaea Urb. l. c. p. 55 (= *H. ovata* Duss, non Lam.). — Portorico (Eggers n. 700); Guadeloupe (Duss n. 2996); Dominica, Martinique (Duss n. 181 b).

Hippocastanaceae.

Hoplestigmataceae.

Humiriaceae.

Saccoglottis Duckei Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 413. — Amazonas (Ducke n. 7174).

Vantanea cupularis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 83. — Amazonas (Francisco Q. Lima n. 9583).

Hydrocaryaceae.

Trapa natans L. var. *bispina* (Roxb.) Makino forma *quadrispinosa* (Roxb.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 172 (= *Trapa quadrispinosa* Roxb. = *T. natans* var. *quadrispinosa* Makino). — Japan.

var. *incisa* (Sieb. et Zucc.) Makino l. c. p. 172 (= *Trapa incisa* Sieb. et Zucc. = *T. bispinosa* × *incisa* Franch. et Sav. = *T. natans* Thunb.). — ibid.

Hydrophyllaceae.

Phacelia similis Wooton and Standley in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 111. — New Mexico (Metcalfe n. 1665).

Ph. nervosa Rydb. l. c. p. 675. — Colorado (Shear n. 3253. 3790, Clements n. 408).

Ph. Burkei Rydb. l. c. p. 675. — Idaho.

Ph. leptosepala Rydb. l. c. p. 676. — Britisch-Columbia (Edith M. Farr n. 1013, Shaw n. 695); Montana (Umbach n. 139. 826).

Icacinaceae.

Icacina Ledermannii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 185. fig. 2. — Kongobecken (Ledermann n. 32).

Leptaulus Zenkeri Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 179. — Kamerun (Zenker n. 1665. 3117. 1613. 3518).

L. grandifolius Engl. l. c. p. 180. — ibid. (Zenker n. 1742. 3479. 3789. 3084).

Pyrenacantha Dinklagei Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 186. — Kamerun (Dinklage n. 1266); Liberia (Dinklage n. 1929).

P. brevipes Engl. l. c. p. 187. — Kamerun (Zenker n. 3086).

P. grandifolia Engl. l. c. p. 187. — ibid. (Zenker n. 3480).

P. glabrescens (Engler sub *Chlamydocarpa*) Engler l. c. p. 187.

Raphiostyles (§ Acuminatae) ferruginea Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 181. fig. 1. — Kamerun (Zenker n. 2242. 2978. 3496. 2706, Hub. Winkler n. 1280); Kongostaat (Mildbraed n. 3003).

R. (§ Acuminatae) Zenkeri Engl. l. c. p. 183. — Kamerun (Zenker n. 2504. 2759).

R. (§ Acuminatae) scandens Engl. l. c. p. 183. — Ost-Usambara (Scheffler n. 146. 165, Braun in Herb. Amani n. 1444).

R. (*§ Cuspidatae) subsessilifolia* Engl. l. c. p. 184. — Kamerun (Dinklage n. 1028).

R. (§ Cuspidatae) elegans Engl. l. c. p. 184. — ibid. (Zenker n. 3615).

Juglandaceae.

Engelhardtia spicata Blume var. *formosana* Hayata **1**. p. 199. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1359. 1173, Konishi n. 6. 25).

Juglans regia var. *corcyrensis* Sprenger in Mitt. D. Dendrol. Ges. 1908. p. 153 et 219; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 342. — Kultiviert Neapel.

Labiatae.

Acrocephalus (§ Holochili) lantanoides Moore in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 289. — Congo Free State (Kässner n. 2790).

A. (§ Holochili) polyneurus Moore l. c. p. 290. — ibid. (Kässner n. 2766).

A. (§ Holochili) Kaessneri Moore l. c. p. 290. — ibid. (Kässner n. 2765).

A. (§ Schizepichili) buddleioides Moore l. c. p. 291. — ibid. (Kässner n. 2772).

Ajuga (Bugula) nipponensis Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 67. — Japan.

Audibertiella argentea Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 683. — Arizona (Palmer n. 395. 358); Utah (Parry n. 159); Nevada (S. Watson n. 829, Gooding n. 655, Jones n. 4035, Purpus n. 6072); California (Funston n. 601, Parish n. 4935).

Ballota nigra L. var. *sericea* Vandas **1**. p. 471. — Thessalien, Mazedonien.

var. *recurva* Form. IX (1895). 71 nach Vandas **1**. p. 471 = *B. nigra typica*. — Mazedonien.

Betonica graeca B. et Spr. var. *petiolata* Form. X (1896). 52 nach Vandas **1**. p. 459 = *B. officinalis* L. — Thessalien.

var. *tymphaea* Form. IX (1895). 70 nach Vandas **1**. p. 459 = *B. Jacquini* G. G. — ibid.

B. Kelleri Form. V (1892). 25 nach Vandas **1**. p. 459 = *B. Jacquini* G. G. — Mazedonien.

B. officinalis L. var. *aspera* Form. I (1888). 30 nach Vandas **1**. p. 460 = *Stachys palustris* L. — Kroatien.

var. *longiflora* Form. XI (1897). 77 nach Vandas **1**. p. 460 = *B. officinalis* L. — Rhodope.

Calamintha Clinopodium L. forma *aggregata* Formánek VII (1893). 28 nach Vandas **1**. p. 478 = *Clinopodium vulgare* L. *typ.* — Mazedonien.

C. grandiflora Mnch. var. *glabrata* Vandas **1**. p. 478. — ibid.

C. Fauriei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 259. — Korea (Faurie n. 810).

Cedronella canariensis Webb et Berth. var. *anisata* W. et B. subvar. *albiflora* Pitard **1**. p. 310; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 380. — Kanaren.

Cleonia lusitanica L. *α. vulgaris* P. Coutinho in Bol. Soc. Broter. XXIII (1907). p. 132. — Portugal.

β. aristata P. Coutinho l. c. p. 132. — ibid.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 461.

Clinopodium vulgare L. forma *glabratum* Vandas **1**. p. 478. — Mazedonien.

Hedeoma longiflora Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 685. — Nebraska (Rydberg X. n. 297); South Dakota (Rydberg n. 941); Kansas (Hitchcock n. 402).

Hemizygia (§ Eu-Hemizygia) nigritiana Moore in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 291. — South Nigeria (A. E. Kitson).

Hyperaspis Nummularia Moore in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 288. — Somaliland (Hildebrandt n. 853).

Hyptis inundata Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 66. — Bolivia (Herzog n. 445).

Lamium molle Boiss. et Orph. var. *glabratum* Formánek IX (1895). 71 nach Vandas **1**. p. 456 = *L. bithynicum* Benth. — Serbien.

×*L. Coutinhoanum* Fedde in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 461 (= *Lamium amplexicaule* × *purpureum* Coutinho in Bol. Soc. Broter. Coimbra XXIII [1907]. p. 124). — Portugal.

Lavandula pedunculata Cav. *α. longicoma* Coutinho l. c. p. 152. — Portugal.

β. brevicoma Coutinho l. c. p. 152. — ibid.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 462.

L. Buchii Webb et Berth. var. *Tirajanae* Pitard **1**. p. 299; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 379. — Gran Canaria.

Leucophaë canariensis Webb et Berth. var. *α. crotavensis* Pitard **1**. p. 311.

var. *Mercedesi* Pitard **1**. p. 311. — Tenerifa.

L. Massoniana Webb et Berth. var. *β. albida* Pitard **1**. p. 312. — ibid.

L. Penzigii Pitard **1**. p. 312. — ibid.

L. argosphacelus Webb et Berth. var. *α. genuina* Pitard **1**. p. 313. — ibid.

Alle 5 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 380.

L. argosphacelus Webb et Berth. var. *β. tomentosa* Pitard **1**. p. 313. — Tenerifa, Gomera.

var. *γ. spicata* Pitard **1**. p. 314. — Gomera.

L. Lotsyi Pitard **1**. p. 314. — ibid.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 381.

Leonotis africana (P. Beauv. sub *Phlomis*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 452 (= *L. pallida* Benth.). — Kongo.

L. kwebensis N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 132. — Kwebe Hills (Mrs. Lugard n. 222).

Lophanthus Cypriani Pavolini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XV (1908). p. 434; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 318. — Hupeh.

Lycopus exaltatus L. *α. glabratus* Sireischtschikov in Flora Gouvernm. Moskau III (1910). p. 76; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 227. — Gouv. Moskau.

Madronella sessilifolia Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 685. — Utah (Palmer n. 393).

M. oblongifolia Rydb. l. c. p. 686. — ibid. (Rydberg et Carlton n. 7706. 7757. 7700. 7178, Leonhard n. 178, Shear n. 3164, Jones n. 1109, Parry n. 75).

Mentha canadensis var. *borealis* (Michx.) Piper **1**. p. 492 (= *Mentha borealis* Michx. Fl. II. 2; 1803 = *Mentha canadensis* var. *glabrata* Benth. Lab. 181; 1833 = *Mentha arvensis* var. *Perardi* Briq., Bull. Herb. Boiss. III. 215; 1895). — British Columbia to Saskatchewan, south to Colorado and California.

var. *lanata* (Piper) Piper **1**. p. 492 (= *Mentha arvensis* var. *lanata* Piper, Bull. Torr. Club XXIX. 223; 1902). — Washington and Idaho to California.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 267.

×*M. intrusa* (*M. rotundifolia* × *viridis*) Coutinho in Bol. Soc. Brot. Coimbra XXIII (1907). p. 64 (= *M. rotundifolia* var. *glabra* Brot.). — Portugal.

Mentha aquatica L. var. *β. Broteriana* P. Coutinho l. c. p. 65 (= *M. hirsuta* Brot.). — ibid.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 458.

var. *γ. brevidentata* P. Coutinho l. c. p. 66. — ibid.

M. Pulegium L. var. *β. tomentella* (Hoffgg. et Link pro spec.) Coutinho l. c. p. 70. — ibid.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 459.

M. glabrior (Hook.) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 686 (= *Mentha canadensis glabrata* Benth., not *M. glabrata* Vahl = *M. canadensis glabrior* Hook. = *M. canadensis borealis* Piper, not *M. borealis* Michx.).

H. lanata (Piper) Rydb. l. c. p. 687 (= *M. arvensis lanata* Piper = *M. canadensis lanata* Piper).

H. occidentalis Rydb. l. c. p. 687. — Idaho (A. A. et E. Gertrude Heller n. 3486); Washington (Vasey n. 463); Montana (Elrod and assistents n. 213).

Micromeria cristata Grsb. forma *canescens* Vandas **1**. p. 483. — Mazedonien.

M. cremnophila B. et H. var. *thessala* Form. X (1896). 50 nach Vandas **1**. p. 483 = *M. cremnophila* Boiss. et Heldr. typ.

M. juliana Benth. var. *canescens* (Guss.) Vandas **1**. p. 484. — Balkanhalbinsel.

Nepeta Nepetella L. var. *Boissieri* (Wk.) Pau **5**. p. 126. (= *N. Boissieri* var. *laciniata* Wk., Prodr. II. 433) siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 136. — Sierra Nevada.

N. Cataria L. var. *longiflora* Formánek XI (1897). 76 nach Vandas **1**. p. 476 (= *N. pannonica* Jacq.) — Rhodope-Geb.

N. Wellmanii C. H. Wright in Kew Bull. (1909). p. 380. — Angola.

Origanum vulgare L. forma *elongatum* Formánek II (1890). 20 nach Vandas **1**. p. 488 = *O. vulg.* forma *latebracteatum* G. Beck. — Bosnien, Herzegowina.

O. virens Hoffgg. et Link *α. genuinum* P. Coutinho l. c. p. 91 (= *O. vulgare* Brot. [non L.], Fl. Lusit. p. 169 = *O. vulgare virens* Brot., Phyt. Lusit. p. 89. tab. 112 = *O. virens* Ficalho, loc. cit. p. 9 et in herb. = *O. virens* Rouy, loc. cit. p. 40. Ch. Magnier, Fl. Select. Exsic. n. 651).

β. macrostachyum P. Coutinho l. c. p. 91 (= *O. macrostachyum* Hoffgg. et Lk., loc. cit. p. 120. tab. 10 = *O. creticum* Brot. (non L.), Fl. Lusit. p. 169 = *O. creticum macrostachyum* Brot., Phyt. Lusit. p. 91. tab. 10 = *O. vulgare β. prismaticum* Ficalho (non Gaud.), loc. cit. p. 9 et in herb. = *O. virens β. spicatum* Rouy, loc. cit. — Lusitania.

Beide siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. VIII (1910). p. 460.

Orthosiphon Welwitschii Rolfe var. *oblongifolius* (Briquet pro var. sub *O. adornatus*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 447. — Kongo (Buettner n. 570).

Plectranthus Bolusii Cooke in Kew Bull. (1909). p. 377. — South Africa (Bolus n. 11011, Rehmann n. 6167).

P. Cooperi Cooke l. c. p. 377. — ibid. (Cooper n. 2982, Gerrard n. 1673, Wood n. 1843).

P. densiflorus Cooke l. c. p. 378. — S. Africa, Natal (Wood n. 4475).

P. Peglerae Cooke l. c. p. 378. — ibid. (Gerrard n. 1235, Miss Pegler n. 377).

P. villosus Cooke, non Sieber l. c. p. 378. — S. Africa, Zululand (Wood n. 3955).

P. zuluensis Cooke l. c. p. 379. — S. Africa, Natal (Gerrard n. 1675).

Pogostemon Rogersii N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 379. — Rhodesia (Rogers n. 8314).

Rosmarinus officinalis L. *α. vulgaris* P. Coutinho l. c. p. 160. — Lusitania.
β. nutans P. Coutinho l. c. p. 160 (= *R. laxiflorus* Marin in sched.). — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 160.
R. laxiflorus De Noë var. *gracilis* Battandier in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. LXX. — Tunisie.
Salvia chanrönica Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 190. — Korea.
S. itatiaiensis Dusén in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 7. p. 12. et tab. 3. fig. 1 (= *S. Benthamiana* Dusén, non Gardn.). — Itatiaia.
S. ombrophila Dusén l. c. p. 13. c. fig. et tab 4. fig. 2 (= *S. fruticetorum* Dusén, non Benth.). — ibid.
S. canariensis L. var. *β. villosa* Pitard **1**. p. 307; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 380. — Gran Canaria.
Satureia Kitaibelii Wierzb. forma *aristata* Vandas **1**. p. 486. — Mazedonien, Serbien.
S. tenuis Formánek XII (1898). 62 nach Vandas **1**. p. 486 mit *S. Kitaibelii* als selbständige Art nahe verwandt oder eine Abart von *S. Kitaibelii*. — Mazedonien.
S. macedonica Formánek XII (1898). 63 nach Vandas **1**. p. 487 = *S. pisida* Wettst. — ibid.
S. Kerneri (Murb.) Fritsch **1**. p. 516.
S. Calamintha (L.) Scheele subsp. b. *montana* (Hoffgg. et Link) P. Coutinho, l. c p. 98 (= *Calamintha montana* Hoffgg. et Lk., Fl. Port. p. 140 = *C. ascendens* Jord., Observ. Frag. 4. tab. 1. fig. B. = *Satureja Calamintha* subsp. *ascendens* var. *ascendens* Briq., Les Lab. des Alpes p. 436 = *C. officinalis* Bth. in DC., Prodr. p. 228 (excl. var.) = *C. menthaefolia* Gr. et Godr., Fl. de Fr. p. 664. Wk. et Lge., Prodr. Fl. Hisp. p. 413 et in herb. = *C. menthaefolia* et *C. Nepeta* C. de Ficalho, loc. cit. p. 18—17 et in herb. = *Thymus Calamintha* Brot., Fl. Lusit. p. 177 = *Calamintha montana prestantior* Grisl., Virid. lusit. n. 248.
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 461.
Scutellaria hercegovinica Formánek I (1887). 31 nach Vandas **1**. p. 453 = *Sc. orientalis* L. var. *pinnatifida* Rchb. — Herzegowina.
S. alpina L. var. *Jabalambrensis* Pau **5**. p. 126; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 136. — Sierra Nevada.
S. scordifolia Fisch. var. *obtusifolia* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 280. — Sachalin (Faurie n. 705).
S. veronicifolia Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 681. — Idaho (Sandberg, Mac Dougal et Heller n. 115); California (Fremont LIII).
S. saxicola T. S. Brandegee **1**. p. 391. — Mexiko (Purpus n. 2650).
Sideritis hyssopifolia L. var. *glacialis* (Boiss.) Pau **5**. p. 126 (= *S. glacialis* Boiss. in Bibl. univ. genev. [1838] = *S. scordioides* var. *Boissieri* Webb, Iter hisp. 22 = *S. scordioides* var. *vestita* Boiss., Elench. 76 = *S. vestita* Boiss., Diagnoses . . .); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 136.
Stachys alpina L. var. *turcica* Form. V (1892). 24 nach Vandas **1**. p. 461 = *St. Reinerti* Heldr. — Mazedonien, Pindus, Thessalien.
St. germanica L. var. *stricta* Form. IX (1895). 69 nach Vandas **1**. p. 463 = *St. germanica* L. var. *Heldreichii* Hal. — Mazedonien, Thessalien.
St. silvatica L. var. *hirsuta* Form. IX (1895). 70 nach Vandas **1**. p. 463 = *St. silvatica* L. typ.). — Mazedonien.

Stachys palustris L. var. *velutina* Vandas **1**. p. 464. — ibid.

St. macedonica Form. XII (1898). 66 ist nach Vandas **1**. p. 464 = *St. viridis* Boiss. et Heldr. — ibid.

St. dolopica Form. X (1896). 52 nach Vandas **1**. p. 465 = *St. Freynii* Hausskn. — Thessalien.

St. plumosa Griseb. var. *ottomanica* Form. XII (1898). 66 nach Vandas **1**. p. 465 = *St. Freynii* Hausskn. — Mazedonien.

St. recta L. subsp. *rhodopea* Form. XI (1897). 77 nach Vandas **1** p. 467 = *St. fragilis* Vis. var *rhodopea* Velen. (Fl. bulg. 456). — Bulgarien.
var. *opaca* Form. XI (1897). 77 ist nach Vandas **1**. p. 467 gültig.

St. anisochila Vis. et Panč. subsp. *žepčensis* (Form. pro spec.) Vandas **1**. p. 469. — Bosnien.

St. Iva Grsb. var. *canescens* Form. in sched. apud Vandas **1**. p. 469. — Mazedonien.

St. elegans Form. VII (1893). 28 nach Vandas **1**. p. 469 = *Sideritis Roeseri* Boiss. et Heldr. — ibid.

St. velebitica (Kerner) Fritsch **1**. p. 513.

St. officinalis (L.) Trev. *β. algeriensis* (De Noë) P. Coutinho l. c. p. 119 (= *Betonica algeriensis* De Noë, Bull. Soc. Bot. de Fr. II. p. 582. Wk., Suppl. Prodr. p. 153 = *B. officinalis β. algeriensis* J. Ball, Spicil. Fl. Marroc. p. 624. Batt. et Trab., Fl. de l'Algér. p. 707 = *B. Clementei* Perez Lara, Pl. Nov. p. 2 = *B. officinalis* Rouy [pro parte] l. c. p. 28 et in herb.).
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 461.

St. asperrima Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 682. — Utah (Leonard n. 138).

St. Leibergii Rydb. l. c. p. 682. — Idaho (John B. Leiberg n. 1328, Sandberg, Mac Dougal et Heller n. 639).

St. ampla Rydb. l. c. p. 683. — South Dakota (Rydberg n. 1208).

St. collina T. S. Brandegee **1**. p. 391. — Mexiko (Purpus n. 3299).

St. Cooperi Skan in Kew Bull. (1909). p. 420. — Cape Colony (Cooper n. 15, Miss Alice Pegler n. 908).

St. malacophylla Skan l. c. p. 421. — ibid. (Galpin n. 1955. 5891).

Teucrium Chamaedrys L. var. *revolutum* Form. IX (1895). 72 (Pindus) subsp. *parvifolium* Form. IX (1895). 73 (Mazedonien), var. *viridescens* Form. XI (1897). 79 (Serbien), var. *grandifolium* Form. XII (1898). 69 (Mazedonien), var. *subcanescens* Form. XII (1898). 69 (Mazedonien) nach Vandas **1**. 446 u. 447 = *T. Chamaedrys* L.

T. flavum L. var. *glabrum* Vandas (*T. glaucum* Hausskn.?) **1**. p. 447. — Pentelikon.

T. Polium L. subsp. *capitatum* P. Coutinho var. *α. capitatum* P. Coutinho l. c. p. 169 (= *T. capitatum* L., Sp. Pl. p. 792 = *T. capitatum* var. *genuinum* Rouy l. c. p. 13 = *T. capitatum lusitanicum* Brot., Phyt. Lusit. p. 68. tab. 105 = *T. lusitanicum* Hoffgg. et Lk. [non Schreb.], Pl. Port. p. 86. tab. 3).

subsp. *Polium* Briq. var. *γ. vicentinum* (Rouy) P. Coutinho l. c. p. 169 (= *T. vicentinum* Rouy = *T. gnaphalodes* Welw. in sched. herb).

subsp. *Haenseleri* P. Coutinho l. c. p. 170 var. *δ. algarbiense* P. Coutinho l. c. p. 170.

var. *ε. Haenseleri* P. Coutinho l. c. p. 170 (= *T. Haenseleri* Bss., Elenc. n. 171 = *T. Polium* Ficalho [pro parte]). — Lusitania.
Alle siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 463.

Teucrium occidentale subsp. *viscidum* Piper **1**. p. 487; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 267. — Washington (Frank O. Kreager n. 482).

Thymus substriatus Borbás in litt. ad Formánek XIII (1899). 210 nach Velenovský apud Vandas **1**. p. 489 = *T. lanuginosus* Mill. — Mazedonien.

T. dolopicus Form. X (1896). 50 nach Velenovský apud Vandas **1**. p. 489 = ? *T. lanuginosus* Mill. — Thessalien.

T. teucrioïdes B. et Spr. subsp. *tymphaeus* Form. IX (1895). 68 nach Velenovský apud Vandas **1**. p. 491 = typus. — Pindus.

T. remotiflorus Form. XII (1898). 60 nach Velenovský apud Vandas **1**. p. 492 = *T. Loewyanus* Opiz. — Mazedonien.

T. Agoustensis Form. XII (1898). 59 nach Velenovský apud Vandas **1**. p. 494 = *T. balcanicus* Borb. — ibid.

var. *hirsutior* Form. XIII (1899). 210 nach Velenovský apud Vandas **1**. p. 494 = *T. Jankae* Čelak. *β. Fröhlichianus* Opiz. — ibid.

T. sessilifolius Borbás in litt. nach Velenovský apud Vandas **1**. p. 454 = *T. Chaubardi* Boiss. et Heldr. — Bithyn. Olymp.

T. pindicus Form. IX (1895). 67 nach Vandas **1**. p. 495 = ? *T. Chaubardi* Boiss. et Heldr. — Pindus.

T. Boissieri Hal. var. *viridis* Hal. IX (1895). 67 nach Velenovský apud Vandas **1**. p. 496 = *T. striatus* Vahl var. *pindicus* Velen. — ibid.

T. alsinoïdes Form. XII (1898). 61 nach Velenovský apud Vandas **1**. p. 496 = *T. pulvinatus* Čelak. — Mazedonien.

T. Welwitschii Boiss. *α. genuinus* Coutinho l. c. p. 84. — Portugal.

β. velutinus Coutinho l. c. p. 84. — ibid.

T. villosus L. subsp. a. *villosus* P. Coutinho l. c. p. 87 (= *T. lobatus* Bth. in DC., Prodr. p. 204).

subsp. b. *lusitanicus* P. Coutinho l. c. p. 87 (= *T. lusitanicus* Bss. pro sp., Voy. Bot. en Esp. p. 489. tab. 159. fig. A, Roy l. c. p. 45 = *T. villosus* Bth. in DC., Prodr. p. 204 = *T. villosus bracteis dentibus obsoletis.* Valorado in herb.).

Alle 4 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 459.

Tinnea Kaessneri Moore in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 292. — Congo Free Staate (Kässner n. 2786).

Trichostelma oblongifolium Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVIII (1909). p. 296. — Guatemala (von Tuerckheim n. II. 1747).

Lacistemataceae.

Lacistema pubescens Mart. var. *glabrescens* Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 332. — Amazonas.

Lardizabalaceae.

Akebia lobata Dcne. var. *clematifolia* (Sieb. et Zucc.) Gagnep. in Bull. Mus. hist. nat. Paris XIV (1908). p. 69.

Holboellia parviflora (Hemsley sub *Stauntonia*) Gagnepain in Bull. Mus. hist. nat. Paris XIV (1908). p. 68.

H. latifolia Wall. var. *latifolia*, var. *acuminata*, var. *angustifolia*, var. *bracteata*, var. *obtusa* Gagnep. l. c. p. 68.

Lauraceae.

Acrodictidium aureum Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 69. — Amazonas (Herb. Amaz. Mus. Goeldi n. 9353).

Acrodiclidium gracile Hub. l. c. p. 70. — ibid. (Huber n. 964).

A. coppenamense Pulle **1**. p. 263. — Surinam (Boon n. 1201).

Beilschmiedia (Hufelandia) sphaerocarpa H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 108. — Bolivien (Buchtien n. 1378).

Cryptocarya laurifolia (Blanco) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 254 (= *Salgada laurifolia* Blanco = *Eusideroxylon borneense* F. Vill. = *Cryptocarya luzoniensis* Vidal). — Luzon (Ahern's collector n. 2663).

C. bicolor Merrill l. c. p. 255. — Mindanao (Hutchinson n. 6548).

C. palawanensis Merrill l. c. p. 256. — Palawan (Curran n. 4141).

C. pallida Merrill l. c. p. 256. — Mindanao (Ahern n. 594. 566).

C. Everettii Merrill l. c. p. 257. — Negros (Everett n. 4236. 4311. 7288. 7311, Danao n. 7409, Whitford n. 1614).

C. ampla Merrill l. c. p. 258. — Luzon (Ahern's collector n. 463. 397. 2438).

C. glauca Merrill l. c. p. 258. — ibid. (Ahern's collector n. 2981).

C. rubra (Mol. sub *Peumus* 1782) Skeels in Bull. 153, Bur. Pl. Ind. Washington (1909). p. 15; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488 (= *C. peumus* Nees). — Chile.

Hypodaphnis Zenkeri Stapf in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I, pt. 1 (1909). p. 185 (= *Ocotea Zenkeri* Engl.). — Kamerun, Bipinde (Zenker n. 851. 3033. 3033A. 1630, Staudt n. 961).

Litsea bicolor Merrill in Philippine Journ of Sci. IV (1909). p. 259. — Mindanao (Bolster n. 318).

L. Hutchinsonii Merrill l. c. p. 259. — ibid. (Whitford et Hutchinson n. 9148).

L. philippinensis Merrill l. c. p. 260. — Luzon (Curran n. 7503, Borden n. 1363. 1794, Whitford n. 472, Williams n. 619, Ahern's collector); Mindoro (Whitford n. 1413, Merritt n. 6161); Mindanao (Clemens n. 298).

Machilus nervosa Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 262. — Luzon (Curran n. 10846, Merritt n. 18009).

Neolitsea villosa (Blume) Merrill in Philippine Journ of Sci. IV (1909). p. 261 (= *Litsea villosa* Blume = *Neolitsea zeylanica* Merr.). — Luzon (Williams n. 1986, Loher n. 4521, Merrill n. 4761, Ahern's collector n. 2674, Whitford n. 119. 458, Elmer 6806, Merrill n. 3204).

Phoebe (§ Euphoebe) sterculioides (Elmer) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 262 (= *Persea sterculioides* Elmer). — Luzon (Elmer n. 9121); Mindoro (Merritt n. 6793a. 6824. 6859); Negros (Everett n. 7273. 7287. 7327); Mindanao (Clemens n. 518).

Tylostemon sessilifolius Stapf in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 175 (= *Afrodaphne sessilifolia* Stapf = *Beilschmiedia sessilifolia* Engl.). — Kamerun, Bipinde (Zenker n. 2256).

T. fruticosus Stapf l. c. p. 175 (= *Beilschmiedia fruticosa* Engl. = *Afrodaphne fruticosa* Stapf). — Kamerun (Staudt n. 403, Zenker n. 1063).

T. Preussii Stapf l. c. p. 176 (= *Beilschmiedia Preussi* Engl. = *Afrodaphne Preusii* Stapf). — ibid. (Preuss n. 1272).

T. minutiflorus Stapf l. c. p. 176 (= *Oreodaphne? minutiflora* Meisn. = *Afrodaphne minutiflora* Stapf). — Gabun (Mann.).

T. grandifolius Stapf l. c. p. 177 (= *Afrodaphne grandifolia* Stapf = *Cryptocarya? grandifolia* Engl.). — Kamerun, Bipinde (Zenker n. 2250. 2250a).

T. Staudtii Stapf l. c. p. 177 (= *Afrodaphne Staudtii* Stapf). — Kamerun (Staudt n. 857).

Tylostemon Mannii Stapf l. c. p. 178 (= *Beilschmiedia elata* Scott-Elliot = *Afrodaphne Mannii* Stapf = *Afrodaphne elata* Stapf). — Sierra Leone (Scott-Elliot n. 5125. 4400); Kamerun (Zenker n. 1695. 2609. 3167); Gabun (Mann.).

T. longipes Stapf l. c. p. 179 (= *Beilschmiedia elata* Scott-Elliot). — Oberguinea (Mann n. 2255. 2255 A).

T. cinnamomeus Stapf l. c. p. 179. — Kamerun, Bipinde (Zenker n. 2855).

T. nitidus Stapf l. c. p. 180 (= *Beilschmiedia nitida* Engl. = *Afrodaphne nitida* Stapf). — Kamerun (Staudt n. 104. 106).

T. ugandensis Stapf l. c. p. 181 (= *Beilschmiedia ugandensis* Rendle). — Uganda (Bagshawe n. 142).

T. caudatus Stapf l. c. p. 181 (= *Afrodaphne caudata* Stapf). — Liberia (Whyte).

T. euryneurus Stapf l. c. p. 182 (= *Afrodaphne euryneura* Stapf). — ibid. (Whyte).

T. Zenkeri Stapf l. c. p. 182 (= *Beilschmiedia Zenkeri* Engl. = *Afrodaphne Zenkeri* Stapf). — Kamerun, Yaunde (Zenker n. 698 B, Staudt n. 109).

T. gaboonensis Stapf l. c. p. 183 (= *Afrodaphne gaboonensis* Stapf). — Southern Nigeria (Mann n. 2255); Gabun (Mann n. 979).

T. obscurus Stapf l. c. p. 183 (= *Beilschmiedia obscura* Engl. = *Afrodaphne obscura* Stapf). — Kamerun, Bipinde (Zenker n. 2117. 2612); Gabun (?) (Bates n. 845).

T. papyraceus Stapf l. c. p. 184. — Kamerun, Bipinde (Zenker n. 2065).

T. membranaceus Stapf l. c. p. 184. — ibid. (Zenker n. 2855. 3562).

Lecythidaceae.

Barringtonia (§ Stravidium) balabacensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 299. — Balabac (Mangubat n. 422).

Eschweilera (Eueschweilera) calyculata Pittier in Contr. U. S. Nat. Herb. XII (1908). p. 97. pl 1. 2. — Costa Rica.

E. (Chytroma) Collinsii Pittier l. c. p. 97. pl. 3. fig. 1. — ibid.

Zu beiden die lateinischen Diagnosen siehe Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 473.

Lecythis costaricensis Pittier l. c. p. 99. pl. 6–8. fig. 3. 4. — Costa Rica.

Lateinische Diagnose siehe Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910) p. 473.

Leguminosae.

Acacia hirtella Sim, non E. Mey., in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 211. pl. XLXIX (= ? *A. Natalitia* E. Mey.). — Natal.

A. Mackeyana Ewart et White apud Ewart **1.** XXII (1909). p. 6. pl. III. IV; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 63. — Westaustralien (Koch n. 1013).

A. Macalusoi Mattei **1.** p. 94; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 250. — Somali ital. (Macaluso n. 65).

A. constricta var. *paucispina* Wooton and Standley in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 105. — New Mexico (Wooton n. 120, Metcalfe n. 734).

A. alemquerensis Hubert in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 380. — Amazonas.

A. Purpusii T. S. Brandegee **1.** p. 380. — Mexiko (Purpus n. 3191).

A. rufobrunnea N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 107. — Botletle Valley (Lugard n. 245).

A. Lugardae N. E. Br. l. c. p. 107. — Kwebe Hills (Lugard n. 195).

A. kwebensis N. E. Br. l. c. p. 108. — ibid. (Lugard n. 24).

Adenocarpus foliosus Ait. var. δ. *Gomeraeus* Pitard **1**. p. 148; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 210. — Gomera.

Adesmia hemisphaerica Haum.-Mk. in Apuntes de Historia Natural. Buenos Aires I (1909). p. 54. — Alta Cordillera de Mendoza.

Afzelia microcarpa A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 172. — Côte d'Ivoire, Dabou (Chev. n. 16207).

Albizzia adianthifolia (Schum. sub *Mimosa*) W. F. Wight in Bull. 137, Bur. Pl. Ind. 1909. p. 12; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — Brit. Centr. Africa.

A. gigantea A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 171. — Côte d'Ivoire, Bouroukrou (Chev. n. 16151).

A. scandens Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 265. — Palawan (Foxworthy n. 829).

A. Lugardi N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 109. — Okavango Valley (Lugard n. 246).

Alysicarpus Macalusoi Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 175; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 320. — Somali ital.

Amphiodon Hub. nov. gen. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 398.

A genere *Poecilanthe* Brasiliae centralis et meridionalis incola, cui calycis forma et antheris affinis, differt alis biauriculatis, staminibus solemniter diadelphis, legumine haud lineari sed obovoideo.

A. effusus Hub. l. c. p. 399. — Amazonas (n. 8585).

Andira coriacea Pulle **1**. p. 267. — Surinam (Herb. forest. n. 61).

Anthyllis Vulneraria L. var. *pyrenaica* Pau in Mem. I. Congr. Nat. Españ. 1909. p. 245; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 191. — Aragon. Pyrenäen.

A. densiflora Formanek VII (1893). 66 nach Vandas **1**. p. 152 = *A. aurea* Host. — Mazedonien.

A. tenuicaulis (Sag.) Fritsch **1**. p. 363.

A. (§ Boreales) coccinea L. var. *β. scotica* Sagorski in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 9. — Schottland.

var. *anglica* Sagorski l. c. p. 9. — England.

A. (§ Hispanicae) hispida Boiss. et Reut. *β. albida* Sagorski l. c. p. 11. — Süd-Spanien.

A. Gandogeri Sagorski l. c. p. 20. — Spanien, Sierra Nevada (Gandoger n. 522).

Argyrolobium abyssinicum Jaub. et Spach. forma *caespitosum* Lanza in Boll. Ort. Bot. Palermo VIII (1909). p. 96. — Erythräa (Senni n. 165. 164).

forma *diffusum* Lanza l. c. p. 96. — ibid. (Senni n. 166).

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 413.

Arthrolobium pinnatum Rendle et Britten **1**. p. 10; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p 437.

Astragalus parvifolius Formánek XII (1898). 95 nach Vandas **1**. p. 171 = *A. chlorocarpus* Grsb. forma *albiflora* (Velen.). — Mazedonien.

A. Kindlii Form. XIII (1899). 239 nach Vandas **1**. p. 171 = *A. macedonicus* Heldr. et Charr. — ibid.

A. thracicus Grsb. var. *longidens* Form. XII (1898). 95 nach Vandas **1**. p. 173 = *A. thracicus* typ. — ibid.

A. creticus Lambk. var. *Boissieri* (Fisch.) Pau **5**. p. 119 (= *A. creticus* Boiss. = *A. Boissieri* Fisch.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 131 — Sierra Nevada.

Astragalus Vaccarii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XIV (1907). p. 592; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 399. — Anatolien.

Ateleia guaraya Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 55. — Bolivia (Herzog n. 303).

Atylosia crinita Dunn in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 198. — China, Kwangtung (Ford n. 366).

Bauhinia Eilertsi Pulle **1**. p. 269. — Surinam (Tresling n. 86).

Brogniartia mollicula T. S. Brandegee **1**. p. 380. — Mexiko (Purpus n. 3197).

B. luisiana T. S. Brandegee **1**. p. 381. — ibid. (Purpus n. 3198).

Caesalpinia raritanensis Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 257. — New Jersey.

Caragana sericea Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XIV (1907). p. 593; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 400. — Nord-Schensi.

Cassia alata L. var. *perennis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XIV (1907). p. 595; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 350. — Penang.

C. Cochabambae Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 55. — Bolivien (Herzog s. n.).

Chesneya elegans Fomin (nom. nud.) in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 9 (1908). p. 20. — Armenia, Provincia Kars.

Cladrastis Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 230. — Korea (Faurie n. 1692).

Clitoria albiflora Mattei **1**. p. 97; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 251. — Somali ital. (Macaluso n. 11).

C. obidensis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 405. — Amazonas (Ducke n. 7215).

C. nervosa Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 56. — Bolivia (Herzog n. 552).

Copaiba paupera Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 54. — Bolivia (Herzog n. 470).

Copaifera Arnoldiana (De Wildem. et Th. Dur. sub *Copaiba*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 180. — Kongo (Cabra n. 136).

Cracca corallicola Small in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 160. — Florida (Small n. 2112).

Cratylia nutans Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 56. — Bolivia (Herzog n. 418).

Crotalaria Mitchelli Benth. var. *tomentosa* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XIX. 2 (1907). p. 37; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 404. — Westaustralien.

C. incompta N. E. Br. l. c. p. 101. — Ngamiland, Botletle Valley (Lugard n. 205).

C. Tropeae Mattei l. c. VII (1908). p. 174; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 320. — Somali ital.

Crudia antillana Urb. in Symbolae Antill. VI (1909). p. 10 (= *Crudya spicata* Griseb., non Willd.). — Jamaika (Harris n. 10247); Hispaniola (Bertero n. 991).

Cynometra longifolia Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 384. — Amazonas (Ducke n. 9083).

C. luzoniensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 266. — Luzon (Merrill n. 2128).

Cytisus rosmarinifolius L. var. *α. argenteus* Pitard 1. p. 150. — Gran Canaria.
var. *β. microphyllus* Pitard 1. p. 151. — ibid.
C. stenopetalus W. B. var. *α. Palmensis* Pitard 1. p. 151. — Palma.
Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 210.
C. stenopetalus W. B. var. *β. microphylla* Pitard 1. p. 151. — Ferro.
var. *γ. Gomerae* Pitard 1. p. 151. — Gomera.
var. *δ. sericea* Pitard 1. p. 152. — Palma.
C. proliferus L. var. *δ. Hierrensis* Pitard 1. p. 152. — Ferro.
Alle 4 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 274.
Dalea ternata T. S. Brandegee 1. p. 380. — Mexiko (Purpus n. 3214).
Davisea Grahami Ewart and White apud Ewart 1. XXII (1909). p. 12. pl. VI. fig. 1—3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 65. — Westaustralien (Koch n. 1365).
D. mesophylla A. J. Ewart l. c. (1907). p. 38; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 404. — Südwestaustralien.
Dichrostachys arborea N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 106. — Ngamiland. Totin, near Lake Nyami (Lugard n. 27).
D. Lugardae N. E. Br. l. c. p. 106. — Kwebe Hills and Kalahari (Lugard n. 78).
D. nutans (Pers.) Benth. *α. typica* Lanza in Boll. Ort. Bot. Palermo VIII (1909). p. 106; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 413. — Erythräa (Senni n. 254. 255).
β. grandifolia Lanza l. c. p. 106; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 414. — ibid. (Senni n. 256).
Dioclea (§ Pachylobium) densiflora Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 406. — Amazonas.
D. (§ Eudioclea) macrantha Hub. l. c. p. 408. — ibid. (Ducke n. 3484).
D. (§ Eudioclea) fimbriata Hub. l. c. p. 409. — ibid. (Ducke n. 3577. 3726).
D. (§ Eudioclea) macrocarpa Hub. l. c. p. 409. — ibid. (Ducke n. 8071).
Dumasia bicolor Hayata 1. p. 75. — Formosa (Nagasawa n. 667).
Elephantorrhiza elephantina (Burch. sub *Acacia)* Skeels in Bull. n. 176. Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 29 (= *Ac. elephantorrhiza* [Burch.] DC. = *Elephantorrhiza Burchellii* Benth.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 489. — Südafrika.
Erythrina flammea Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 57. — Bolivia (Herzog n. 72).
Erythrophloeum densiflorum (Elmer) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 267 (= *Cynometra densiflora* Elmer). — Luzon (Elmer n. 9013).
E. ivorense A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 178. — Côte d'Ivoire, Bingenille (Chevalier n. 16220).
E. purpurascens A. Chevalier l. c. p. 179. — ibid.
Galactia nummularia Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 12. — St. Martin (Boldingh n. 2428 B).
G. Lugardi N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 104. — Kwebe (Lugard n. 61).
×*Genista Fritschii (G. tinctoria × germanica)* Rechinger in Mitt. Naturw. Ver. Steiermark XLIV (1910). p. 41; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 139. — Steiermark.
G. acanthoclada DC. var. *pentelica* Formánek XIV (1897). 81 nach Vandas 1. p. 143 (= *Anthyllis Hermanniae* L.). — Attika.

Genista ottomanica Form. XIII (1899). 235 nach Vandas **1**. p. 143 (= *G. carinalis* Griseb.). — Mazedonien.

G. Postranensis Form. XIII (1899). 236 nach Vandas **1**. p. 145 (= *G. depressa* M. B.). — ibid.

G. nitida Form. XI (1897). 107 nach Vandas **1**. p. 145, da Exemplare nicht vorhanden, zweifelhaft. — Bulgarien.

G. (§ Leiopetala) cordifolia Porta **1**. p. 2; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 482. — Brixen.

Gourliea spinosa (Mol. sub *Lucuma*) Skeels in Bull. 162. Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 31 (*Gourliea chilensis* Gay); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 489. — Chile.

Gueldenstaedtia Giraldii Harms forma *elongata* Pavolini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XV (1908). p. 410; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 317. — Hupeh.

Hymenaea parvifolia Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 385. — Amazonas (Ducke n. 8673).

H. oblongifolia Hub. l. c. p. 386. — ibid. (Ducke n. 9137).

Indigofera dentata N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 102. — Kalahari (Lugard n. 128. 135).

I. stenophylla Guill. et Perr. var. *ampla* Sprague l. c. p. 185. — Lagos (Dawodu n. 290, Bailey's collector n. 3, Dodd n. 427).

I. hantamensis Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 120. — Südafrika (Diels n. 736).

Inga Duckei Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 375. — Amazonas (Ducke n. 3572).

Kingiodendron alternifolium (Elmer) Merrill et Rolfe in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 267 (= *Cynometra alternifolia* Elmer = *Hardwickia alternifolia* Elmer). — Leyte (Elmer n. 7366).

Lathyrus maritimus (L.) Bigel. var. *glaber* (Seringe) Eames in Rhodora XI (1909). p. 95 (= *Pisum maritimum* L. var. *glabrum* Ser.).

L. Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 230. — Korea (Faurie n. 397. 454).

L. Vanioti Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 230. — ibid. (Faurie n. 398).

L. ochraceus Kittel var. *montanus* (Scop.) Janchen in Östr. Bot. Zeitschr. 1909. p. 431 (= *L. Scopolii* Fritsch). — Krain.

L. oreophilus Wooton et Standley in Muhlenbergia V (1909). p. 87. — Neu-Mexiko (E. O. Wooton).

[foss.] *Leguminosites raritanensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 257. — New Jersey.

Lespedeza Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 230. — Korea (Faurie n. 415).

Lesquerella velebitica Degen in Ung. Bot. Bl. VIII (1909). p. 3 (= *Alyssum vel.* et *Vesicaria vel.* Degen). — Kroatien.

Lotus grandiflorus Formánek XIII (1899). 238 nach Vandas **1**. p. 168 = *L. aegaeus* Grsb. — Mazedonien.

L. corniculatus L. var. *cinereus* Form. VII (1893). 67 nach Vandas **1**. p. 169 = *L. corn.* L. var. *stenodon* Boiss. et Heldr. — ibid.

L. (§ Pedrosia) mascaënsis Burchard in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 328. — Tenerifa.

Lotus Borzii Pitard **1**. p. 167. — Gomera.

L. glaucus Ait. var. γ. *angustissimus* Pitard **1**. p. 167. — Tenerifa.

var. δ. *suffruticosus* Pitard **1**. p. 168. — ibid.

var. ε. *villosissimus* Pitard **1**. p. 168. — Ferro.

var. ζ. *sessilifolius* (DC. pro spec.) Pitard **1**. p. 168 (= *L. dorycnoides* Poir. = *L. pentaphyllos* Link). — Tenerifa.

Siehe alle 5 auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 274. 275.

Lupinus dispersus A. A. Heller in Muhlenbergia V (1909). p. 141. — Nevada (Heller n. 9643).

Macrolobium suaveolens Spruce var. *parvifolium* Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 389. — Amazonas (Ducke n. 8497).

M. campestre Hub. l. c. p. 389. — ibid. (Ducke n. 8461).

Medicago sabulensis Lévl. in Bull. Acad. intern. Géogr. bot. Paris XIX (1909). p. 212 (= *M. littoralis* × *marina*). — Frankreich.

×*M. sabulensis* (*M. littoralis* × *marina*) Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 200. — Vendée.

×*M. sabulensis* Léveillé ist nach Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 339 teste Urban nur eine Form von *M. minima*.

Mezoneuron latisiliquum (Cav.) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 268 (= *Bauhinia? latisiliqua* Cav. = *Mezoneuron glabrum* Desf. = *Caesalpinia torquata* Blanco = *Mezoneuron procumbens* Blanco). — Luzon (Merrill n. 1438. 1711, Curran 5958, Williams n. 701, Robinson n. 6095); Mindoro (Merrill n. 956, Merritt n. 9748); Negros (Everett n. 7315); Basilan (Hutchinson n. 3978); Mindanao (Bolster n. 366, Clemens n. 262, Copeland n. 470).

Microtropis reticulata Dunn in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 375. — China, Hongkong (Dunn n. 6436).

Mimosa (Glanduliferae) Duckei Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 381. — Amazonas (Ducke n. 3446).

M. Purpusii T. S. Brandegee **1**. p. 379. — Mexiko (Purpus n. 3183).

var. *calliandrioides* T. S. Brandegee **1**. p. 379. — Oaxaca (Purpus n. 3184).

M. (Eumimosa) mixtecana T. S. Brandegee **1**. p. 379. — Mexiko (Purpus n. 2673. 2674).

M. grandistipula Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 53. — Bolivia. (Herzog n. 481).

M. (§ Meticulosae) eurycarpa Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 53. — Bolivia (Herzog n. 118).

Mucuna Esquirolii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 231. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 885).

Onobrychis sativa Lam. var. *dolopica* Formánek X (1896). 80 nach Vandas **1**. p. 174 = *O. scardica* Grsb. — Thessalien.

var. *rhodopea* Form. XI (1897). 110 nach Vandas **1**. p. 174 zweifelhaft, da Originalexemplar nicht vorhanden.

O. macedonica Form. XII (1898). 95 nach Vandas **1**. p. 174 = *O. alba* W. K. var. *rhodopea* Degen. — Mazedonien.

O. Halácsyi Form. X (1896). 81 nach Vandas **1**. p. 175 = *O. pentelica* Hausskn. (= *O. Formáneki* Heldr. in litt. = *O. Heldreichi* Form. XI [1897]. 111). — Thessalien.

O. cana (Boiss.) Hand.-Mzt. in Österr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 481 (= *O. lasiostachya* β. *cana* Boiss. = *O. Cadmea* β. *longeaculeata* Boiss. = *O. Cadmea* γ. *microcarpa* Boiss.). — Kleinasien.

Onobrychis Schekownikowi Fom. in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 9 (1908). p. 40. — Transkaukasien.

Ononis purpurascens Form. IX (1895). 110, X (1896). 78 nach Vandas **1**. p. 150 = *O. antiquorum* L. var. *purpurascens* (Form.) Hal. — Thessalien.

O. pusilla L. forma *macrantha* Vaccari **1**. p. 106; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 329. — Aosta.

O. rotundifolia forma *cuneata* Vaccari **1**. p. 107; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 329. — ibid.

Ormosia trifoliata Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 398. — Amazonas (Ducke n. 8697. 9118).

O. mollis Dunn in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 198. — China, Kwantung (Ford n. 60, Hongkong Herbar n. 3972).

Oxytropis pamirica Danguy in Bull. Mus. hist. nat. XIV (1908). p. 130 (nom. nud.). — Hochasien.

O. Lacostei Danguy l. c. p. 130 (nom. nud.). — ibid.

Parkia agboensis A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale franç. V (1909). p. 181. — Côte d'Ivoire, Makonié (Chevalier n. 16154).

Peltogyne paraënsis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). 82. — Amazonas (Huber n. 853).

Peltophorum acutifolium (Johnston sub *Caesalpinia*) Johnston **1**. p. 221 (= *P. Suringari* Urban). — Venezuela.

Pithecolobium (§ Samanea Benth.*) catenatum* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVIII (1909). p. 294. — Costa Rica (Donnell Smith n. 6479).

P. Duckei Huber in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 377. — Amazonas (Ducke n. 8333).

Phaseolus angularis (Willd. sub *Dolichos*) W. F. Wight in Bull. 137, Bur. Pl. Ind. Washington (1909). p. 17; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — Japan.

Piptadenia Chevalieri Harms in A. Chevalier, Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 183. — Côte d'Ivoire, Aboisso (Chev. n. 16303).

Platymiscium Duckei Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 83. — Amazonas (Ducke n. 6727).

Poitaea Plumierii Urb. in Symbol. Antill. VI (1909) p. 11 (= *Pseudacacia flore pyramidato coccineo* Plum. = *Robinia pedunculo pyramidato, foliis pinnatis* Plum. et Burm.). — Haiti (Christ n. 1912).

Pterocarpus amazonicus Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 402. — Amazonas (n. 7990. 8603. 9018).

Pultenaea stricta Sims var. *incurvata* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XX (1908). p. 137; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 410. — Viktoria.

P. Gunnii Benth. var. *flava* A. J. Ewart in Victoria Nat. XXIV (1908). p. 190; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 492. — ibid.

Rhynchosia sect. nov. **Rynchosepalum** Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 76.

Sectionibus *Copisma* E. Mey. et *Arciphyllo* Ell. intermedia, sect. *Phaseoloidi* Benth. habitu affinis, indole peculiari calycis ab omnibus discrepat.

Die neue Sektion wäre als Sektion VIa in Engl. u. Prtl., Nat. Pflzf. III. 3. p. 374 einzureihen. Dem Habitus nach der Sektion *Phaseoloides* Benth. nahestehend, unterscheidet sie sich deutlich durch die zwischen

den beiden Samen nicht zusammengeschnürten Hülsen und die zwar reichblütigen langen, aber lockeren Blütentrauben; von *Copisma* E. Mey, mit der sie den lockeren Blütenstand und die nicht eingeschnürten Hülsen gemein hat, ist sie durch die eigenartige Verlängerung des untersten Kelchzipfels verschieden; von *Arciphyllum* Ell. durch die verkürzten oberen und seitlichen Kelchzipfel.

Rhynchosia Rojasii Hassler l. c. p. 77. — Paraguay (Hassler n. 10424).

Sclerolobium Goeldianum Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 78. — Amazonas (Huber n. 692).

S. paraënse Hub. l. c. p. 79. — ibid. (Rodolpho Siqueira Rodrigues n. 9642).

S. physophorum l. c. p. 80. — ibid. (Ducke n. 6751).

Sesbania Roxburghii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 269 (= *Aeschynomene paludosa* Roxb. = *Sesbania paludosa* Prain = *S. grandiflora* Miq. = *S. cochinchinensis* Kurz = *S. aculeata* var. *paludosa* Baker). — Luzon (Robinson n. 6530, Curran n. 10098).

S. tetragona Pampanini in Nuov. Giorn. bot. ital. N. S. XIV (1907). p. 604; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 351. — Mexiko?

Sphenostylis stenocarpa (Hochst.) Harms var. *latifoliolata* (De Wildem. pro var. sub *Vigna ornata*) De Wildem. in Durand, Syll. Fl. Congol. (1909). p. 154. — Kongo.

Stizolobium Deeringianum K. St. Bort in U. S. Bur. Pl. Ind. Bull. n. 141. pt. III (1909). p. 31. pl. I—III; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 48. — Florida.

Swartzia Duckei Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 393. — Amazonas (Ducke n. 8981).

S. obscura Hub. l. c. p. 394. — ibid. (Ducke n. 9071).

S. racemulosa Hub. l. c. p. 395. — ibid. (Ducke n. 7870).

S. cuspidata (Spruce mss.) Benth. var. *brevistyla* Hub. l. c. p. 395. — ibid. (Ducke n. 9011).

Tachigalia macrostachya Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 387. — Amazonas (Ducke n. 9030).

T. grandiflora Hub. l. c. p. 388. — ibid. (Ducke n. 8965).

Tamarindus somalensis Mattei **1**. p. 94; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 251. — Somali ital. (Macaluso n. 33).

T. erythraeus Mattei **1**. p. 95; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911) p. 251. — Erythräa.

Tephrosia contorta N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 103. — Kwebe (Lugard n. 132).

T. (Millettiopsis) Tutcheri Dunn in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 197. — China, Hongkong (Tutcher n. 1972).

Trifolium alpestre L. var. *glabrum* Vandas **1**. p. 156. — Tergeste.

var. *ciliatum* Formánek VII (1893). 66 nach Vandas **1**. p. 156 = *T. Pignantii* Fauché et Ch. — Mazedonien.

var. *ellipticum* Form. IX (1895). 110 nach Vandas **1**. p. 156 = *T. medium* L. f. *balcanicum* Velen. — Thessalien.

T. pannonicum Jacq. forma *angustifolium* Vandas **1**. p. 158. — Bosnien.

×*T. Schwarzii (T. alpestre* L. × *medium* L.*)* Wein in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 35. — S.-O.-Harz.

T. nivale Sieb. var. *sanguineum* Pau in Mem. I. Congr. Nat. Españ. (1909). p. 245; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 191. — Pyren. aragon.

Trifolium medium L. var. *bithynicum* (Boiss.) Busch, Sched. Fl. cauc. III (1906) in Act. hort. Petrop. XXVI (1906). p. 66 (= *T. bithynicum* Boiss. Diagn. Ser. I. n. 9. p. 21 [1849] = *T. Aucheri* Boiss. in Balansa, Pl. d'Orient n. 1401 et 1402 [1866] = *T. medium* var. *majus* Boiss., Fl. Orient. II [1872]. 114). — Abchasia.

T. stellatum L. var. *caspicum* Busch l. c. p. 67. — Daghestan.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 184.

T. gracilentum var. *exile* (Greene pro spec.) P. B. Kennedy in Muhlenbergia V (1909). p. 10. — Kalifornien.

T. multipedunculatum P. B. Kennedy l. c. p. 59. fig. — Oregon (Cusick n. 3190).

T. polystachyum Fresen. var. *contractum* (Hochst. pro spec.) Lanza in Boll. Ort. Bot. Palermo VIII (1909). p. 98; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 413. — Erythräa (Senni n. 191).

Umtiza Sim nov. gen. in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 205.

U. Listeriana Sim l. c. p. 205 et Plate L. Fig. 1. — Cape Colony.

Urodon dasyphyllus Turcz. var. *ovalifolius* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XXI (1910). p. 548; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 413. — Westaustralien.

Vicia unijuga A. Br. var. *angustifolia* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 163. — Japan.

V. villosa Roth var. *latifolia* Form. IX (1895). 113 nach Vandas **1**. p. 180 = *V. villosa* typ. — Mazedonien.

V. Plenigeri Form. VIII (1894). 52 nach Vandas **1**. p. 180 = *V. varia* Host. — Epirus.

V. pauciflora Form. IX (1895). 113 nach Vandas **1**. p. 181 = *V. lutea* L. — Serbien.

V. melanops S. S. var. *hirtula* et var. *rhodopensis* Form. XI (1897). 110 nach Vandas **1**. p. 181 zweifelhaft, da die Originalexemplare fehlen. — Bulgarien.

V. pyrenaica Pourr. var. *longifolia* Pau in Mem. I. Congr. Nat. Españ. 1909. p. 245; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 191. — Pyren. aragon.

V. silvatica L. forma *subrotunda* A. Bennett in Ann. Scott. Nat. Hist. n. 55 (1905). p. 165; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 138. — Hebriden.

V. Vanioti Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 230. — Korea (Faurie n. 385).

Vigna esculenta (De Wildem. sub *Liebrechtsia*) De Wildem. in Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 151. — Kongo.

V. katangensis (De Wildem. sub *Liebrechtsia*) Th. et Hél. Durand l. c. p. 151. — ibid.

V. scabra (De Wildem. sub *Liebrechtsia*) De Wildem. l. c. p. 152. — ibid.

Xylia Kerrii Craib et Hutchinson in Kew Bull. (1909). p. 357. — Malay Peninsula (Kerr n. 547).

Zollernia paraensis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 81. — Amazonas (Rod. S. Rodrigues n. 8804).

Lentibulariaceae.

Genlisea cylindrica N. Sylvén in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 6. p. 4. tab. 1. fig. 3—6; tab. 3. fig. 3. 4. — Minas Geraes.

Utricularia spicata N. Sylvén in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 6. p. 14. tab. 1. fig. 15. 16; tab. 4. fig. 3. 4. — Matto Grosso (Malme II, 3511).

U. nigrescens Sylvén l. c. p. 21. tab. 1. fig. 23. 24; tab. 4. fig. 8. 9. — S. Paulo (Regnell III. 841 p. p.); Matto Grosso (Malme II. 3272).

U. globulariaefolia Mart. var. *caudata* Sylvén l. c. p. 23. tab. 1. fig. 27; tab. 5. fig. 4. — Minas Geraes (Mosén n. 4349); S. Paulo (Regnell III. 845).

U. Regnellii Sylvén l. c. p. 25. tab 1. fig. 28. 29; tab. 4. fig. 10—12. — S. Paulo (Regnell III. 841 p. p.).

U. Lindmanii Sylvén l. c. p. 26. tab. 2. fig. 1—3; tab. 5. fig. 5—7. — Matto Grosso (Lindman A. 2935).

U. tridentata Sylvén l c. p. 28. tab. 2. fig. 4—6; tab. 6. fig. 3—5. — Rio Grande do Sul (Lindman A. 735, Malme II. 255).

U. ternata Sylvén l. c. p. 29. tab. 2. fig. 7. 8; tab. 6. fig. 6. 7. — ibid. (Malme I. 310).

U. Dusénii Sylvén l. c. p. 30. tab. 1. fig. 34. 35; tab. 4. fig. 13—15. — Rio de Janeiro (Dusén n. 201).

U. Malmeana Sylvén l. c. p. 40. tab. 2. fig. 21—23; tab. 7. fig. 1. 2. — Matto Grosso (Malme II. 3276).

U. pulcherrima Sylvén l. c. p. 42. tab. 2. fig. 27—29; tab. 7. fig. 5. 6. — ibid. (Malme II. 3273).

U. Herzogii Lützelberg in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 356. — Bolivien (Herzog n. 15).

Linaceae.

Linum leptopodum Nelson in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 426. — Nevada, Rocky Mountains (Goodding n. 2276).

L. hirsutum L. var. *brevidens* Formánek XI (1897). 97 nach Vandas **1**. p. 109 = *L. hirsutum* L. — Bulgarien, Rhodope.

L. catharticum L. subsp. A. *catharticum* (L.) v. Hayek, Fl. v. Steiermark I (1909). p. 621.

subsp. B. *suecicum* (L.) v. Hayek l. c. p. 621.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 436.

Phyllocosmus congolensis (De Wildem. et Th. Durand sub *Ochthocosmus*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 76. — Kongo.

P. Lemaireanus (De Wildem. et Th. Durand sub *Ochthocosmus*) Th. et Hél. Durand, l. c. p. 76. — ibid.

Roucheria laxiflora H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 109. — Bolivien (Buchtien n. 2059. 2106).

Lissocarpaceae.

Loasaceae.

Mentzelia polita Nelson in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 427. — Nevada (Goodding n. 2273).

M. synandra Nelson l. c. p. 428. — ibid. (Goodding n. 2373).

Loganiaceae.

Buddleia auriculata Benth. var. *β. euryfolia* Prain in Kew Bull. 1908. p. 162 (nomen nudum); Prain et Cummins in This.-Dyer, Fl. Cap. IV. I (1909). p. 1048 (diagn.). — Kapland.

Fagraea negrosensis Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 599. — Negros (Elmer n. 9839).

F. cuernosensis Elm. l. c. p. 600. — ibid. (Elmer n. 9915).

F. rotundifolia Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 117. — Tringann.

Geniostoma Fleischmanni Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 17. — Savaii (Rechinger n. 1648).

G. gracilis Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 325. — Upolu (Rechinger n. 1475. 948).

G. biserialis Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 325. — ibid. (Rechinger n. 446).

Logania dentata Hayata 1. p. 162. pl. XXVIII (= *Nertera dentata* Elmer). — Formosa (Nagasawa n. 639, Nakahara, Kawakami et Mori n. 1803. 1847).

Nuxia congesta R. Br. var. *β. tomentosa* Cummins in Thiselt-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 1042 (= *N. tomentosa* Sond.). — Transvaal (Eastwood n. 5, Wood n. 4161, Bolus n. 3014); Natal (Wood).

var. *γ. emarginata* Prain l. c. p. 1042 (= *N. emarginata* Sond. = *N. congesta* Fourcade). — Kapland, Coast Region, Bathurst Div. (Burchell n. 4026, Mac Owan n. 297); Natal (Gerrard n. 1510, Wood n. 576. 3190).

Strychnos barbata A. W. Hill in Kew Bull. (1909). p. 359. — New Guinea (Beccari n. 98).

S. cuspidata A. W. Hill l. c. p. 359. — Borneo (Beccari n. 1188. 1348).

S. Forbesii A. W. Hill l. c. p. 360. — New Guinea (Forbes n. 230).

S. ovata A. W. Hill l. c. p. 360. — Philippinen (Vidal n. 3315).

Loranthaceae.

Cleistoloranthus Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 150.

A peculiar plant, with the habit, vegetative and many floral characters of *Loranthus*, remarkable for its cleistogamous flowers, the throat of the corollatube being closed by a conical body formed of inward projecting and united portions of the limb. It differs from *Loranthus* also in its very short, broadly triangular-obovate, subtruncate and irregularly toothed, spreading corolla-lobes.

C. verticillatus Merrill l. c. p. 150. — Luzon (Curran, Merritt et Zschokke n. 16229).

Dendropemon Harrisii Urb. in Symbol. Antill. VI (1909). p. 7. — Jamaika (Harris n. 10371).

Ginalloa Cumingiana (Presl) F.-Vill. var. *angustifolia* Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 153. — Luzon (Curran, Merritt et Zschokke n. 16242); Negros (Banks n. 1139).

Loranthus (§ Lepidoti) Chevalieri Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 403. — Kongobecken (Chevalier n. 10375).

L. (§ Cupulati) Ledermannii Engl. et Krause l. c. p. 404. — Kamerun (Ledermann n. 708. 972).

L. (§ Stephaniscus) Tessmannii Engl. et Krause l. c. p. 405. — Oberguinea (Tessmann n. B. 98).

L. (§ Inflati) malangensis Engl. et Krause l. c. p. 406. — Angola (A. v. Mechow n. 392, Gossweiler n. 1012).

Loranthus (§ *Inflati*) *loandensis* Engl. et Krause l. c. p. 406. — Angola (Gossweiler n. 350).

L. (§ *Constrictiflori*) *bangwensis* Engl. et Krause l. c. p. 407. — Nördliches Kamerun (Conrau n. 253).

L. (§ *Constrictiflori*) *malacophyllus* Engl. et Krause l. c. p. 408. — Angola (Gossweiler n. 202).

L. (§ *Constrictiflori*) *Riggenbachii* Engl. et Krause l. c. p. 409. — Kamerun.

L. (§ *Constrictiflori*) *Keilii* Engl. et Kause l. c. p. 409. — Seengebiet (Keil n. 212).

L. (§ *Constrictiflori*) *obtusilobus* Engl. et Krause l. c. p. 410. — Angola (Gossweiler n. 473).

L. (§ *Constrictiflori*) *pachycaulis* Engl. et Krause l. c. p. 411. — Kamerun (Ledermann n. 163).

L. (§ *Constrictiflori*) *gracilis* Engl. et Krause l. c. p. 411. — Angola (Gossweiler n. 149).

L. *myrsinifolius* Engl. et Krause l. c. p. 310. — Zentralafrikanische Seenzone (Mildbraed n. 903).

L. *Krausei* Engl. l. c. p. 311. — ibid. (Mildbraed n. 882).

L. (§ *Astephaniscus*) *Schubotzianus* Engl. et Krause l. c. p. 311. — ibid. (Mildbraed n. 1436).

L. (§ *Astephaniscus*) *Adolfi Friderici* Engl. et Krause l. c. p. 312. — ibid. (Mildbraed n. 475. 902).

L. *rugegensis* Engl. et Krause l. c. p. 313. — ibid. (Mildbraed n. 911).

L. (§ *Breviflori*) *viminalis* Engl. et Krause l. c. p. 314. — ibid. (Mildbraed n. 1043).

L. (§ *Lepidotepalum*) *periclymenoides* Engl. et Krause l. c. p. 400. — Kamerun (Zenker n. 3406).

L. (§ *Longiflori*) *bosciae* Engl. et Krause l. c. p. 401. — Hereroland (Dinter n. 284).

L. (§ *Cinerascentes*) *tambermensis* Engl. et Krause l. c. p. 402. — Oberguinea, Togo (Kersting n. A. 502).

L. (§ *Lepidoti*) *Gossweileri* Engl. et Krause l. c. p. 402. — Angola (Gossweiler n. 695).

L. (§ *Dendrophthoë*) *Curranii* Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 144. — Luzon (Curran n. 5035, Curran, Merritt et Zschokke n. 18143).

L. (§ *Macrosolen*) *Macgregorii* Merrill l. c. p. 146. — Bohol (Mc Gregor n. 1266).

L. (§ *Macrosolen*) *geminatus* Merrill l. c. p. 146. — Mindanao (Merrill n. 5444).

L. (§ *Lepiostegeres*) *congestiflorus* Merrill l. c. p. 147. — Luzon (Curran n. 5037. 10833, Whitford n. 11093, Merritt n. 14183, Curran, Merritt et Zschokke n. 18045. 18084).

L. (§ *Lepiostegeres*) *Williamsii* Merrill l. c. p. 148. — ibid. Williams n. 973).

L. (§ *Heteranthus*) *basilanensis* Merrill l. c. p. 134. — Basilan (Hutchinson n. 3447, Copeland n. 376).

L. (§ *Heteranthus*) *Merrittii* Merrill l. c. p. 134 (= *L. nodosus* Engl. = *Stemmatophyllum nodosum* van Tiegh.). — Philippinen (Cuming n. 1952. 1958); Luzon (Merrill n. 3494, Loher n. 4463, Curran et Merritt n. 8348, Curran n. 5977); Lubang (Merrill n. 960); Mindoro (Merritt n. 9893).

L. (§ *Heteranthus*) *benguetensis* Merrill l. c. p. 134. — Luzon (Curran, Merritt et Zschokke n. 16064, Mearns n. 2712).

L. (§ *Heteranthus*) *tenuis* Merrill l. c. p. 136. — ibid. (Curran n. 6287).

Loranthus (*§ Heteranthus*) *lanaensis* Merrill l. c. p. 136. — Mindanao (Clemens n. 777).

L. (*§ Heteranthus*) *hexanthus* Merrill l. c. p. 137. — ibid. (Clemens s. n., Williams n. 2565).

L. (*§ Heteranthus*) *Hutchinsonii* Merrill l. c. p. 138. — ibid. (Mearns et Hutchinson n. 4554).

L. (*§ Dendrophthoë*) *Hallieri* Merrill l. c. p. 140. — Basilan (Hallier s. n.).

L. (*§ Dendrophthoë*) *Loheri* Merrill l. c. p. 140 (= *L. curvatus* Vid.). — Luzon (Loher n. 4481, Mearns n. 2288, Cuming n. 1955. 1965).

L. (*§ Dendrophthoë*) *boholensis* Merrill l. c. p. 141. — Bohol (Mc Gregor n. 1277).

L. (*§ Dendrophthoë*) *revolutus* Merrill l. c. p. 142. — Luzon (Ramos n. 4785, Curran et Merritt n. 8252).

L. (*§ Dendrophthoë*) *acuminatissimus* Merrill l. c. p. 143. — ibid. (Ramos n. 5700).

L. Lugardi N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 135. — Kwebe Hills (Mrs. Lugard n. 20, Lugard n. 32).

L. splendens N. E. Br. l. c. p. 136. — Okavango Valley (Lugard n. 232).

Notothixos Curranii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 152. — Luzon (Merritt et Curran n. 12402).

N. sulphureus Merrill l. c. p. 152. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9132).

Viscum (*§ Isanthemum*) *minutiflorum* Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 315. — Zentralafrikan. Zone der westafrikan. Waldprovinz (Mildbraed n. 3006).

V. (*§ Mesandrum*) *camporum* Engl. et Krause l. c. p. 315. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 159).

Lythraceae.

Ammannia Wormskioldii Fisch. et Mey. var. *β. alata* Koehne in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). Beibl. n. 97. p. 48. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. II. 253).

A. crassissima Koehne var. *Uhligii* Koehne l. c. p. 48. — Deutsch-Ostafrika (Uhlig n. V. 107, F. Jaeger n. 255).

A. myriophylloides Dunn in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 199. — China, Kwantung (Hongkong Herb. n. 1838).

Cuphea Dusenii Koehne in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). Beibl. n. 97. p. 49. — Brasilien (Dusén n. 4299).

C. caruncnlata Koehne l. c. p. 49. — Brasilien (Dusén n. 4300).

Lagerstroemia Hossei Koehne in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). Beibl. n. 97. p. 50. — Siam (Hosseus n. 522).

L. tomentosa Presl var. *β. caudata* Koehne l. c. p. 51. — ibid. (Hosseus n. 600. 605. 512).

L. undulata Koehne l. c. p. 52. — ibid. (Hosseus n. 530).

L. anceps (Koehne) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 169 = *L. salicaria α. intermedium* A. *gracilis* a. *angustius* aa. *anceps* Koehne (= *L. salicaria α. anceps* Koehne = *L. virgatum* Miq.). — Japan.

Nesaea kilimandscharica Koehne var. *β. leiocalyx* Koehne in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). Beibl. n. 97. p. 50. — Deutsch-Ostafrika (Uhlig n. 480); Britisch-Ostafrika (Thomas n. 119).

Orias Dode nov. gen. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 232.

Le genre *Orias* se rapproche du genre *Lawsonia* L. par la petitesse des fleurs, l'absence d'étamines épipétales, mais s'en écarte par les

étamines épisépales isolées et non groupées par 2, par le fruit sec, la présence d'une aile bien développée à la graine, et le nombre plus réduit des graines.

Orias excelsa Dode l. c. p. 232. — Tcheu-kéou-tin.

Rotala Gossweileri Koehne in Engl. Bot. Jahrb. XLII (1909). Beibl. n. 97. p. 48. — Angola (Gossweiler n. 1145).

Magnoliaceae.

Illicium philippinense Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 254. — Luzon (Curran et Merritt n. 9515, Ramos n. 5078); Mindoro (Merritt n. 4411).

Magnolia guatemalensis Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 253. — Guatemala (von Tuerckheim n. II. 2165).

I. Silvestrii Pavolini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XV (1908). p. 403; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 317. — Hupeh.

M. Hollicki Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 253 (= *M. auriculata* Hollick) — New Jersey.

Malesherbiaceae.

Malpighiaceae.

Acridocarpus alopecurus Sprague in Kew Bull. (1909). p. 185. — Trop. East-Africa (Miss Barrand).

A. Ledermannii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 382. — Kamerun (Ledermann n. 154. 239).

A. Kerstingii Engl. l. c. p. 383. — Togo (Kersting n. 507).

Mascagnia (subgen. **Mesogynixa** Niedenzu) *nitida* (H. B. K. sub *Hiraea*) Niedenzu in Arb. Bot. Inst. Kgl. Lyc. Hosianum Braunsberg 1908. p. 4. — Venezuela, Amazonas (Spruce n. 1481); Franz.-Guiana (Sago n. 1059).

M. complicata (H. B. K. sub *Hiraea*) Niedenzu l. c. p. 4. — Colombia.

M. polybotrya (Juss. sub *Hiraea*) Niedenzu l. c. p. 5 (= *H. [Masc.] spicigera* Turcz). — Mexiko (Andrieux n. 495, Schiede n. 665. 669, Uhde n. 1144 b. 1148, Pringle n. 6500. 9701. 11392).

Alle drei siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 199.

M. sepium (Juss.) Griseb. subsp. I. *acuminata* Niedenzu l. c. p. 6.

var. *β. macrophylla* Niedenzu l. c. p. 6. — Minas (Schwacke n. 7356. 10847. 11947).

var. *γ. Salzmanniana* Niedenzu l. c. p. 6 (= *Triopterys volubilis* Salzmann). — Surinam (Wullschlägel); Bahia (Salzmann n. 99).

var. *δ. typica* Niedenzu l. c. p. 6 (incl. *pubens* Gris.). — S. Paulo (Sello VI. it. 432, Comm. geogr. e. geol. de S. Paulo 2853 [leg. Puttemans]; Rio de Janeiro (Riedel 1040, Gaudichaud 968, Glaziou 5756. 13603, Ule 710); Minas (Schwacke 7357 et 9567); Bahia.

subspec. II. *bierosa* (Moric.) Gris. var. *ζ. mediterranea* Niedenzu l. c. p. 7. — Matto Grosso (Moore 520); Paraguaria (Balansa 2407).

var. *η. aequatorialis* Niedenzu l. c. p. 7. — Pará (Pöppig 2568); Guiana gallica (Patris 17); Guiana batava (Wullschlägel 1391).

var. *ϑ. glabrata* Niedenzu l. c. p. 7 (= *Hiraea bierosa* Moric. apud Juss.). — Amazonas (Ule 5045); Bahia.

Die Art mit Abarten siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 199—201.

Mascagnia cordifolia (Juss.) Griseb. var. *α. typica* Niedenzu l. c. p. 8. — Matto Grosso, Goyaz (Burchell 7903 et 7985); Minas (Sello III. it. B 1849. c. 1320 et VI. it. 984, Riedel 702. et 1386, Claussen 104 A, Pohl 3488, Warming 446. resp. 471, Glaziou 14565. 18949 20227, Schwacke 9656. 11796, Damazio 891); Rio (?) (Glaziou 702); S. Paulo (Löfgren 257 et 933); Parana.

var. *β. cornifolia* (Willd.) Niedenzu l. c. p. 8 (= *Hiraea cornifolia* Willd. = *Hiraea [§ Mascagnia] volubilis* Moore). — Matto Grosso (Moore n. 647).

Die Art siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 201.

M. Pringlei Niedenzu l. c. p. 8; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 20. — Mexiko (Pringle n. 6274).

M. macradena (DC. sub *Hiraea*) Niedenzu l. c. p. 9; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 202 (= *M. americana* Bert. mss.). — Colombia (Bertero n. 62, Billberg n. 217, H. Smith n. 336).

M. tenuifolia Niedenzu l. c. p. 10 var. *α. Eggersiana* Niedenzu l. c. p. 10. — Venezuela (Eggers n. 13518).

var. *β. amazonica* Niedenzu l. c. p. 10. — Ost-Peru (Spruce n. 4958); Amazonas (Ule n. 5641. 5641 b).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 203.

M. vacciniifolia Niedenzu l. c. p. 11.

var. *α. glabrata* Niedenzu l. c. p. 11. — Mexiko (Liebmann 13C et 39).

var. *β. hispidula* Niedenzu l. c. p. 11. — Costa Rica (Wendland n. 788).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 203. 204.

M. nervosa Niedenzu l. c. p. 12; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 204. — Venezuela (Otto n. 904), Colombia (H. H. Smith n. 344).

M. ovatifolia (H. B. K.) Griseb. forma 1. *oblongifolia* (Bertero pro spec.) Niedenzu l. c. p. 13. — Colombia, Franz.-Guiana.

forma 2. *typica* Niedenzu l. c. p. 13. — Paraguay (Balansa n. 2405, Hassler n. 140. 1470. 1661. 3006. 3659. 8388); Bolivia (Herzog n. 653); Peru (Spruce n. 4954, Ule n. 6707. 6708); Surinam (Wullschlägel n. 920); Ekuador (Sodiro n. 204); Colombia (Holton n. 801, Lehmann n. 4725); Venezuela (Moritz n. 248).

forma 3. *cordata* Niedenzu l. c. p. 13. — Paraguay (Hassler n. 5951); Peru (Pöppig n. 2233); Ekuador (Eggers n. 15831); Amazonas, Venezuela (Fendler n. 184); S. Trinidad.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 205.

M. violacea (Tr. et Pl. sub *Hiraea*) Niedenzu l. c. p. 14; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 205.

M. brevifolia Griseb. var. *β. paniculata* Niedenzu l. c. p. 15. — Trop. Argentinien (Lorentz et Hieronymus n. 19).

M. macrodisca (Tr. et Pl. sub *Hiraea*) Niedenzu l. c. p. 15. — Colombia.

M. anisopetala (Juss.) Niedenzu l. c. p. 15.

forma 1. *typica* Niedenzu l. c. p. 15. — Minas, S. Paulo, Bolivia, Paraguay.

forma 2. *oblonga* Niedenzu l. c. p. 16. — Paraguay (Hassler n. 5587).

M. Spruceana Niedenzu l. c. p. 17 (= *M. leucanthele* Griseb. p. p.).

Siehe diese 4 auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 267.

Mascagnia rigida (Juss. sub *Hiraea*) Griseb.
subsp. 1. *coriacea* (Griseb. pro spec.) Niedenzu l. c. p. 19. — Rio, Süd-Catharina.
subsp. 2. *typica* Niedenzu l. c. p. 19 (= *Hiraea rigida* et *maritima* Juss.). — Bahia, Minas, Ost-Peru, Bolivia.
M. metallicolor Niedenzu l. c. p. 20. — Rio.
Siehe diese beiden auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 268.
M. sericans Niedenzu l. c. p. 21.
var. *α. boliviensis* Niedenzu l. c. p. 21. — Bolivia.
var. *β. paraguariensis* Niedenzu l. c. p. 21. — Paraguay.
M. chlorocarpa (Juss.) Gris.
var. *α. cristata* Niedenzu l. c. p. 21. — Bolivia.
var. *β. typica* Niedenzu l. c. p. 22.
subvar. 1. *eglandulosa* Niedenzu l. c. p. 22. — Minas.
subvar. 2. *glandulifera* Niedenzu l. c. p. 22. — Goyaz, Rio.
Siehe auch diese beiden in Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 269.
M. volubilis (Sims sub *Malpighia*) Niedenzu l. c. p. 22 (= *Byrsonima volubilis* DC. = *Banisteria sinemariensis* Aubl. = *Hiraea Simsiana* Juss. = *H. schizoptera* Turcz. = *M. Simsiana* Griseb.). — Trinidad, Grenada, St. Vincent.
M. pubiflora (Juss.) Gris.
var. *α. grandiflora* Niedenzu l. c. p. 23. — Brasilien.
var. *β. typica* Niedenzu l. c. p. 23. — ibid.
M. hippocrateoides (Tr. et Pl. sub *Hiraea*) Niedenzu l. c. p. 24 (= *Hiraca platyrrhachis* Tr. et Pl.). — Äquatoria, Colombia.
var. *α. typica* Niedenzu l. c. p. 24. — ibid.
var. *β. platyrrhachis* (Tr. et Pl. pro spec. sub *Hiraea*) Niedenzu l. c. p. 24. — Colombia.
Alle 3 siehe Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 270.
M. jamaicensis Urb. et Niedenzu l. c. p. 25 (= *M. Simsiana* Griseb. p. p.). — Jamaika.
Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 271.
M. ambiqua (Juss.) Griseb. forma 2. *paraguayensis* Niedenzu l. c. p. 26. — Paraguay.
M. macroptera (DC. sub *Hiraea*) Niedenzu l. c. p. 27. — Mexiko.
var. *α. flabellariicarpa* Niedenzu l. c. p. 27. — Ost-Mexiko.
var. *β. Jussieuana* Niedenzu l. c. p. 27. — Nuevo Leon.
M. septentrionalis (Juss. sub *Hiraea*) Niedenzu l. c. p. 28. — Mexiko.
M. psilophylla (Juss.) Gris. var. *peruviana* Niedenzu l. c. p. 28. — Peru.
M. mexicana Niedenzu l. c. p. 29. — Mexiko.
Diese 5 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 272.
M. sericea (Engelm.) Niedenzu l. c. p. 29. — Mexiko.
M. Barclayana (Bth.) Niedenzu l. c. p. 29. — Colombia.
Triaspis stipulata Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 382. — Ugogosteppe (Dr. Claus).

Malvaceae.

Abutilon Balansae Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 376 (= *Wissadula Balansae* Hassler, non E. G. Baker). — Paraguay (Hassler n. 390. 10564).

Abutilon Itatiaiae R. E. Fries in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. XLII. n. 12 (1907). p. 29. tab. III. fig. 10.
var. *α. tomentella* R. E. Fries l. c. p. 30; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 386. — Brasilien (Dusén n. 241).
var. *β. hirsuta* R. E. Fries l. c. p. 30; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 387. — ibid.

A. Bedfordianum (Hook.) St. Hil. et Naud. subsp. 1. *concolor* R. E. Fries l. c. p. 31. — ibid. (Sellow, Gardner n. 320).
subsp. 2. *discolor* R. E. Fries l. c. p. 31.
var. *α. tomentella* R. E. Fries l. c. p. 31. — Minas Geraes (Widgren n. 470. 507. 508 p. p., Regnell III. 168, Hemmendorf n. 548).
var. *β. hirsuta* R. E. Fries l. c. p. 31. — ibid. (Widgren n. 508 p. p. Regnell III. 168 p. p.).
var. *γ. grandiflora* R. E. Fries l. c. p. 31. — Itatiaia (Dusén n. 641). Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 387.

A. Malmeanum R. E. Fries l. c. p. 31; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 387. — Matto Grosso (Malme II. n. 1989, Sladen n. 480).

A. rotundifolium Mattei in Boll. Ort. Bot. Palermo VII (1908). p. 182; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 347. — Somali ital.

A. longipes Mattei l. c. VIII (1909). p. 85; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 412. — Erythräa (Senni n. 67).

Alcea thessala Formánek X (1896). 64 nach Vandas **1**. p. 113 = *A. rosea* L. *β. Sibthorpii* Boiss. — Thessalien.

Althaea macedonica Formánek III (1890—1891). 39 nach Vandas **1**. p. 114 = *A. taurinensis* DC. — Mazedonien.

Asterochlaena (sect. nov. I. **Pseudo-asterochlaena**) *Morongii* (Sp. Moore sub *Pavonia*) Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 382. — Matto Grosso.
var. *viscosa* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 382. — Gran Chaco (Rojer n. 158).

A. (sect. nov. II. **Euasterochlaena**) Hassler l. c. p. 382. — Hierzu gehört *A. cuspidata* Garcke.

A. (sect. nov. III. **Pseudopavonia** [Hassler pro genere in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 74] Hassler l. c. p. 382) *Balansae* (Gürke sub *Pavonia*) Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 382. — Mittel-Paraguay.
subsp. *tenax* (Hassler pro spec. sub *Pseudopavonia*) Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 382.
forma *α. genuina* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 382. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1466).
forma *β. intermedia* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 383. — Paraguay (Fiebrig n. 4520).
forma *γ. longepetiolata* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 383. — ibid. (Fiebrig n. 4197).

A. (Pseudop.) platyloba (R. E. Fries sub *Pavonia*) Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 383. — Nord-Paraguay.

A. (sect. nov. **Pseudopavonia**) *tenax* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 76. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1466).
Siehe *Pseudopavonia!*

Callirhoë Bushii Fernald in Rhodora XI (1909). p. 51. — Südwest-Missouri (Bush n. 3145).

Cenocentrum Gagnep. gen. nov. in Notulae systemat. I (1909). p. 78.

E sectione *Hibiscearum*. Ab *Hibisco* differt: 1. stigmata 10, discoidea, sessilia, stylum coronantia; 2. carpella 10; 3. capsulae ad centrum cavae; placentaria mox divergentia; axis communis perbrevis; carpella supra basin sutura ventrali libera, inter se lateraliter coalita, coronam efformantia. A *Lagunaria* differt: 1. folia pilis squamiformibus haud vestita; 2. stigmata 10, sessilia, apicem styli coronantia; 3. fructus centro cavus, coronam simulans; 4. epicalyx 3—4 bracteatus, bracteis magnis, calycem vix attingentibus.

C. tonkinense Gagnep. l. c. p. 79. — Tonkin (Balansa n. 3712); Laos (Thorel).

Cienfuegosia sulphurea Garcke var. *γ. major* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 379. — Gran Chaco (Hassler n. 2416, Rojas n. 100).

C. subprostrata Hochreut. var. *β. vera* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 379. — Paraguay (Hassler n. 5444. 9376. 10221).

C. heterophylla Garcke subsp. *subternata* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 380. — ibid. (Hassler n. 10899, Fiebrig n. 4022).

C. argentina Gürke var. *Hasslerana* (Hochreutiner pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 381.

forma *α. genuina* Hassler l. c. p. 381. — Paraguay (Hassler n. 7686).

forma *β. eschscholtzioides* (Hochreut. pro spec.) Hassler l. c. p. 381. — ibid. (Hassler n. 7686a).

Corchorus Baldaccii Mattei l. c. p. 180; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 347. — Somali ital.

Decaschistia Mouretii Gagnep. in Notulae systemat. I (1909). p. 79. — Tonkin (Mouret n. 10).

Firmiana simplex (L. sub *Hibiscus*) W. F. Wight in Bull. 142, Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 67 = *Sterculia platanifolia* L. f.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — China, Kiangsu.

Gaya meridionalis Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 72. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1313).

Hibiscus cucurbitaceus St. Hil. var. *acuminatus* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 378. — Paraguay (Hassler n. 10621).

H. furcellatus Desv. var. *γ. dominicus* (Hochreut. pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 379. — ibid. (Hassler n. 3364).

H. cupreus Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XIV (1907). p. 595; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 357. — Ceylon?

H. furcellatus Desv. var. *scaber* R. E. Fries l. c. p. 41; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 391. — Matto Grosso.

H. furcatus Willd. var. *microcarpus* Mattei **1**. p. 103; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 253. — Somali ital. (Macaluso n. 55).

H. (Bombycella) iochromus T. S. Brandegee **1**. p. 385. — Mexiko (Purpus n. 3256).

Malvastrum Buchtieni Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 243. — Bolivien (Buchtien n. 928).

M. hypomadarum Sprague in Gard. Chron. 3. ser. XLIII (1908). p. 394; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 367. — Kapland.

M. purpureum A. W. Hill, The Acaulescent Species of *Malvastrum*, in: Journ. Linn. Soc. London XXXIX (1909). p. 219 (= *Malva Purdiaei* Planch. = *Malvastrum Purdiaei* Bak. f. p. p.). — Venezuela.

M. betonicaefolium A. W. Hill l. c. p. 221 (= *Malvastrum Purdiaei* A. Gr. *β. huantense* Bak. f.). — Peru.

Malvastrum Meridae A. W. Hill l. c. p. 226 (= *Malva acaulis* Cav. *β. granateniss* Wedd. = *Malvastrum acaule β. granatensis* Bak. f.). — Venezuela (Linden n. 1425).

M. crenatum A. W. Hill l. c. p. 227 (= *Malvastrum Richii* Baker f. p. p., non A. Gr.). — Peru (Weberbauer n. 360).

M. Bakerianum A. W. Hill l. c. p. 228. — ibid. (Hill n. 74, Weberbauer n. 443).

Nototriche bicolor Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 111. — Bolivien (Buchtien n. 1842).

Pavonia Gürkeana R. E. Fries in Kgl. Sv. Vet. Acad. Handl. XLII (1907). p. 57. tab. VI. fig. 11—12. VII. fig. 1—2 (= *Pavonia hastata* Cav. var. *α. pubescens* Gürke forma *α. longifolia* Gürke in Mart., Fl. bras. 12. 3. p. 500. pro parte).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 497.

var. *α. major* R. E. Fries l. c. p. 58. tab. VII. fig. 1. — Brasilia, Minas Geraes (Regnell II. 16, Mosén n. 819); Provinz Parana (P. Dusén).

var. *β. minor* R. E. Fries l. c. p. 58. tab. VII. fig. 2. — Brasilia, Provinz Minas Geraes (Widgren n. 513, Regnell II. 15b).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 498.

P. Urbaniana Gürke var. *γ. macrantha* R. E. Fries l. c. p. 60. — Rio Grande do Sul (Malme II. 1132).

P. Malmeana R. E. Fries l. c. p. 61. tab. VI. fig. 21—23. tab. VII. fig. 4. — — ibid. (Malme II. 1059).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 499.

P. mattogrossensis R. E. Fries var. *lobata* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 377. — Paraguay (Fiebrig n. 4418).

P. rhodantha Hochr. var. *α. genuina* (Hochr.) Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 377. — ibid. (Fiebrig n. 4385).

var. *β. discolor* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 377. — ibid. (Fiebrig n. 10585).

var. *γ. pusilla* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 378. — ibid. (Fiebrig n. 10585a).

P. cancellata Cav. var. *cordata* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 378. — ibid. (Fiebrig n. 4781).

P. sessiliflora H. B. K. forma *ecostata* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 378. — ibid. (Fiebrig n. 4769).

P. campestris R. E. Fries l. c. p. 43. tab. V. fig. 1—3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 391. — ibid. (Anisits n. 2747. 2751).

P. apiculata R. E. Fries l. c. p. 45. tab. V. fig. 11—14; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 392. — ibid. (Anisits n. 2639).

P. platyloba R. E. Fries l. c. p. 45. tab. V. fig. 5—7; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 393. — ibid. (Anisits n. 2335. 2511. 2893).

P. rosa-campestris A. Juss. var. *tomentella* R. E. Fries l. c. p. 46. tab. V. fig. 4. — Goyaz (Glaziou n. 20710).

P. laetevirens R. E. Fries l. c. p. 47. — Matto-Grosso (Malme II. 3071. 30719).

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 394.

P. mattogrossensis R. E. Fries l. c. p. 49. tab. V. fig. 8—10. — Matto Grosso (Malme II. n. 3021).

P. Schrankii Spr. var. *angustifolia* R. E. Fries l. c. p. 51. — Paraná (Dusén n. 2645); Rio Grande do Sul (Lindman A. n. 1553).

Pavonia sagittata A. Juss. var. *α. genuina* R. E. Fries l. c. p. 51. — Brasilien (Glaziou n. 14506); Minas Geraes.

Alle 3 siehe Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 395.

var. *β. conjungens* R. E. Fries l. c. p. 51. — Minas Geraes (Regnell n. 15. 15a).

P. lanata R. E. Fries l. c. p. 52. tab. VI. fig. 5—6.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 396.

P. prionophylla R. E. Fries l. c. p. 56. tab. VI. fig. 13—15 (= *P. hastata* Cav. var. *α. pubescens* Gürke forma *α. longifolia* Gürke in Mart., Fl. bras. XII. 3. p. 500. pro parte).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 397.

P. Rojasii Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 73. — Paraguay (Hassler n. 10184).

Pseudabutilon callimorphum R. E. Fries var. *intermedium* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 76. — Gran Chaco (Hassler n. 2362).

Pseudobastardia Hassler gen. nov. in Bull. Soc. Bot. Genève 2⁰. ser. I (1909). p. 209.

Herbae annuae vel perennes. jam primo anno florentes, pubescentes, tomentosae vel viscido-glandulosae, foliis petiolatis, cordatis ovatis vel ovato-triangularibus, acutis vel acuminatis, serratis vel crenatis, pedunculis axillaribus solitariis vel ramulo accessorio auctis. Floribus vivo ochroleucis, flavis vel aurantiacis (sicco albidis vel purpurascentibus).

P. subgen. **Gayoides** (Endl.) Hassler l. c. p. 210 (= *Bastardia* Kth. sect. *Gayoides* Endl. = *Bastardia* A. Juss. = *Abutilon* Gaertn. sect. *Gayopsis* [lapsu] Benth. et Hook. [haud Asa Gray]).

P. (§ Gayoides) nemoralis (A. Juss.) Hassler l. c. p. 210 (= *Bastardia nemoralis* A. Juss.).

P. subgen. **Abutilopsis** Hassler l. c. p. 210 (= *Sida* L. = *Sida* DC. = *Bastardia* A. Juss. = *Abutilon* Sweet. = *Abutilon* sect. *Gayoides* A. Gray = *Beloëre* Shuttlew. = *Abutilon* sect. *Gayopsis* [lapsu] Benth. et Hook. [haud A. Gray] = *A.* Gaertn. Gruppe *Gayopsis* [lapsu] K. Sch.[haud A. Gray] = *Gayoides* Small).

P. (§ Abutilopsis) crispa (L.) Hassler l. c. p. 211 (= *Sida crispa* L. = *S. imberfis* DC. = *Bastardia crispa* A. Juss. = *Abutilon crispum* Sweet = *Beloëre crispa* Shuttl. = *Gayoides crispum* Small = *G. imberbe* Small = *Abutilon crispum* L. = *Bastardia nemoralis* St. Hil.).

P. (Abutilopsis) tiubae (K. Sch.) Hassler l. c. p. 211 (= *Abutilon tiubae* K. Sch.).

var. *α. genuina* (K. Sch.) l. c. p. 211. — Bahia.

var. *β. parviflora* Hassler l. c. p. 211. — Santa Elisa (Hassler n. 2639. 10386, Rojas n. 353).

var. *γ. intermedia* Hassler l. c. p. 211. — In collibus Fuerte Olimpo (Fiebrig n. 1479).

Pseudopavonia Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 74.

Species unica adhuc nota in Paraguariae Chaco septentrionali lecta.

Genus novum in tribu *Urenearum* ob capsulam loculicidem abnorme, transitum praebet ad tribum *Hibiscearum*. Ab omnibus generibus *Urenearum* dehiscentia loculicide, septis indehiscentibus bene distinctum, a generibus *Hibiscearum* stylorum numero 10 i. e. ovarii loculis duplo, diversum.

P. tenax Hassler l. c. p. 74. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1466).

Sida tuberculata R. E. Fries l. c. p. 33. tab. III. fig. 7—9; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 388. — Minas Geraes.

S. Regnellii R. E. Fries l. c. p. 33. tab. III. fig. 2—6; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 389. — Rio Grande do Sul.

S. hastata St. Hil. var. *α. tomentosa* R. E. Fries l. c. p. 35. — Brasilien, Uruguay, Argentinien.

var. *β. glabriuscula* R. E. Fries l. c. p. 35. — Arizona bis Argentinien. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 390.

Sphaeralcea glabrescens Wooton and Standley in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI. (1909). p. 107. — New Mexico (Wooton).

S. leiocarpa Wooton and Standley l. c. p. 107. — ibid (Metcalfe n. 791).

S. tripartita Wooton and Standley l. c. p. 108. — ibid. (Metcalfe n. 1103).

S. laxa Wooton and Standley l. c. p. 108. — ibid. (Wooton).

S. simulans Wooton and Standley l. c. p. 109. — ibid. (Wooton).

S. ribifolia Wooton and Standley l. c. p. 109. — ibid. (Wooton).

S. pumila Wooton and Standley l. c. p. 110. — ibid. (Wooton, Metcalfe).

S. (Meliphlea) crenulata T. S. Brandegee **1**. p. 384. — Mexiko (Purpus n. 2601).

Urena trichocarpa Gagnep. in Notulae systemat. I (1909). p. 80. — Laos, Bassac (Thorel n. 2603).

Marcgraviaceae.

Marcgravia brachysepala Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 17 (= *M. umbellata* Griseb. non Linn.). — Jamaika (Harris n. 8647. 8767; Wullschlaegel n. 834).

Melastomataceae.

Barthea formosana Hayata **1**. p. 97. pl. X. — Formosa (Kawakami et Nakahara n. 41, Kawakami et Mori n. 1148).

Blakea (§ Eublakea) Urbaniana Cogn. in Urban, Symb. Antill. VI (1909). p. 27. — Jamaika (Harris n. 9244. 10274).

Ernestia rubra Pulle **1**. p. 281. — Surinam (Versteeg n. 733).

Leandra (§ Carassanae Cogn.*) Tuerckheimii* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 254. — Guatemala (v. Tuerckheim n. II. 2369).

Mecranium amygdalinum Triana var. *Urbanianum* Cogn. in Urban, Symb. Antill VI (1909). p. 27. — Jamaika (Harris n. 10315).

Medinilla Curranii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 302. — Luzon (Curran n. 12289).

M. mindorensis Merrill l. c. p. 302. — Mindoro (Merritt n. 11489. 4368).

M. ovalis Merrill l. c. p. 303. — Luzon (Curran n. 12387).

M. longicymosa Gibbs **1**. p. 147. pl. 14. fig. 21—23. — Fidschiinseln (Gibbs n. 884).

Meriania pulcherrima Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 63. — Bolivia (Herzog n. 808).

Miconia (§ Tamonea) japuraensis Cogniaux in Bol. Mus. Goeldi V (1908). p. 253 — Amazonas (Ducke n. 6794).

M. (§ Laceraria) decurrens Cogn. l. c. p. 253. — ibid. (Ducke n. 7603).

M. (§ Laceraria) Duckei Cogn. l. c. p. 254. — ibid. (Ducke n. 7586).

M. (§ Eumic. Paniculares) lateriflora Cogn. l. c. p. 255. — ibid. (C. F. Baker n. 116).

M. longicuspis Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 64. — Bolivia (Herzog n. 326).

Miconia (§ Chaenopleura) luteola Cogn. in Urban, Symb. Antill. VI (1909). p. 26. — Haiti (Christ n. 1802).

M. (§ Chaenopleura) Christii Cogn. l. c. p. 27. — ibid. (Christ n. 1815).

Mouriria anomala Pulle **1**. p. 283 (nom. nud.); Pulle in Ann. Jard. bot. Buitenzorg Suppl. III. p. 123 (diagn.). — Surinam (Herb. forest. n. 31).

M. Plasschaerti Pulle **1**. p. 283. — ibid. (Herb. forest. n. 31a, Tresling n. 282).

M. anomala Pulle in Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 2. sér. Suppl. III (1909). p. 123. fig. 1—6; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 137. — ibid.

M. (§ III **Huberophytum** sect. nov.*) Huberi* Cogniaux l. c. p. 255. — Amazonas (Huber n. 169, Ducke n. 3650).

Ossaea Cogniauxii Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI. Mém. 3d (1909). p. 297. — Minas Geraes (Glaziou n. 19324 in Herb. Paris, Bruxelles et Berol.).

Tibouchina (§ Simplicicaules) Rojasii Cogn. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 71. — Paraguay (Hassler n. 9928).

T. gracilis Cogn. var. *robusta* Cogn. l. c. p. 72. — ibid. (Hassler n. 9883).

T. amoena Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 64. — Bolivia (Herzog n. 9).

Tococa bullifera Mart. et Schr. var. *leiocalyx* Cogn. l. c. p. 255. — Amazonas (Ducke n. 7601).

var. *glabrata* Cogn. l. c. p. 255. — ibid. (Ducke n. 6850).

Meliaceae.

Aglaia (§ Euaglaia) badia Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 270. — Luzon (Klemme n. 7082. 11305).

A. (§ Euaglaia) bicolor Merrill l. c. p. 270. — ibid. (Klemme n. 4288. 7717, Merrill n. 1659, Ahern's collector n. 413).

A. (§ Hearnia) Everettii Merrill l. c. p. 271. — Negros (Everett n. 7319. 6452, Danao n. 15035).

Anopyxis ealaënsis Sprague in Kew Bull. (1909). p. 311 (= *Pynaertia ealaënsis* De Wild.). — Gold Coast (Evans n. 4), Congo Free State (Pynaert n. 1024).

Azadirachta integrifolia Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 272. — Palawan (Manalo n. 11248).

Bingeria A. Chevalier nov. gen. in: Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale française V (1909). p. 189. — Côte d'Ivoire, Aboisso.

Le genre *Bingeria* est bien distinct du genre *Guarea* par son tube staminal soudé à la corolle gamopétale.

B. africana (Welw.) A. Chevalier l. c. p. 189 (= *Guarea africana* Welw.). — ibid. (Chev. n. 16298).

Carapa microcarpa A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 191. — Côte d'Ivoire, Bouroukrou (Chev. n. 16157).

Charia indeniensis A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 194. — Côte d'Ivoire, Bettié (Chevalier n. 16255).

Dysoxylum (§ Eudysoxylum) Klemmei Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 273. — Luzon (Klemme n. 7079).

Entandophragma ferruginea A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 195. — Côte d'Ivoire, Moyen Comoé, Mbassa (Chev. n. 16261).

E. macrophylla A. Chevalier l. c. p. 196. — Côte d'Ivoire.

Entandophragma rufa A. Chevalier l. c. p. 201. — ibid. (Chev. n. 16166).

E. congoensis (Pierre sub *Leioptyx*) A. Chevalier l. c. p. 202. — ibid.

E. macrocarpa A. Chevalier l. c. p. 203. — Côte d'Ivoire, Guidéko (Chev. n. 16390).

E. Pierrei A. Chevalier l. c. p. 203. — Côte d'Ivoire (= *Leioptyx congoensis* Wildem., non Pierre).

E. septentrionalis A. Chevalier l. c. p. 205. — Côte d'Ivoire, Cavally jusqu'à l'Indénié et le Sanwi.

Guarea Duckei C. DC. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 434. — Amazonas (Ducke n. 7900).

G. bilocularis C. DC. l. c. p. 435. — ibid. (Ducke n. 7869).

G. Gomma Pulle **1**. p. 271. — Surinam (Herb. forest. n. 70).

G. pendulispica C. De Candolle in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 59. — Bolivia (Herzog n. 313).

Khaya ivorensis A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 207. — Côte d'Ivoire, Gold Coast et Liberia.

Pynaertia occidentalis A. Chevalier in: Les végétaux utiles d'Afrique trop. franç. V (1909). p. 211. — Côte d'Ivoire, Dabou (Chev. n. 16209), Bingerville (Chev n. 16209).

Trichilia tenuiramea C. DC. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 436. — Amazonas (Ducke n. 7944).

T. acutifoliata A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 213. — Côte d'Ivoire, Bouroukrou (Chev. n. 16112).

T. Candollei A. Chevalier l. c. p. 214. — Côte d'Ivoire, Mbasso (Chev. n. 16262).

T. cedrata A. Chevalier l. c. p. 214. — Côte d'Ivoire.

T. cuneifolia Pulle **1**. p. 272. — Surinam (Herb. forest. n. 78).

T. subarborescens C. DC. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 58. — Bolivia (Herzog n. 66).

Xylocarpus benadirensis Mattei **1**. p. 99; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 252. — Somali ital. (Macaluso n. 17).

Melianthaceae.

Menispermaceae.

Cissampelos macrosepala Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 326. — Zentralafrikanische Zone der westafrikanischen Waldprovinz (Mildbraed n. 2952. 2990).

Cocculus acutus (Thunb.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 172 (= *Menispermum acutum* Thunb. = *Cocculus diversifolius* Miq.). — Japan.

Stephania Mildbraedii Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 326. — Zentralafrikanische Zone der westafrikanischen Waldprovinz (Mildbraed n. 2941. 3141).

Monimiaceae.

Chloropatane Batesii C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Flora of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 169. — Kamerun (Bates n. 409).

Moraceae.

Artocarpus nigrescens Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 614. — Negros (Elmer n. 9795).

A. communis var. *Blancoi* Elm. l. c. p. 617. — Luzon (Borden n. 488).

A. Treculiana Elm. l. c. p. 617. — Negros (Elmer n. 10406).

Bleekrodea tonkinensis Dubard in Bull. Mus. hist. nat. Paris XIII (1907). p. 552 (nom. nud.). Dubard et Eberhardt in C. R. Acad. Soc. Paris CXLV (1907). p. 631; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 318. — Tonkin.

Brosimum acutifolium Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 66. — Amazonas (Goeldi n. 8231).

B. paraënse Hub. l. c. p. 67. — ibid. (Goeldi n. 8320).

Cecropia robusta Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 61. — Amazonas (Huber n. 4169).

C. bifurcata Hub. l. c. p. 62. — ibid. (Huber n. 4184).

C. laetevirens Hub. l. c. p. 63. — ibid. (Huber n. 4237. 4522).

C. paraensis Hub. l. c. p. 64. — ibid. (Ducke n. 10190).

C. distachya Hub. l. c. p. 65. — ibid. (Goeldi n. 7728).

Dorstenia convexa De Wildem. in Annal. Mus. Congo Bot. Ser. V. Tome III (1909). p. 63. pl. IV. — Kongo.

D. psilurus Welw. f. *subintegrifolia* De Wildem. l. c. p. 64. — Mogandjo (Marc Laurent n. 1999).

D. Solheidi De Wildem. l. c. p. 65. — Yambuya (Marc Laurent n. 2051, J. Solheid n. 108).

[foss.] *Ficus ovatifolia* Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 253 (= *F. ovata* Newb.). — New Jersey.

F. Goliath A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 262. — Côte d'Ivoire, Dabou (Chev. n. 16211).

F. (§ Covellia) Merrittii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 252. — Mindoro (Merritt n. 11466. 6852. 11477).

F. chlorosykon Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 17. — Upolu (Rechinger n. 1792).

F. upoluensis Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 18. — ibid. (Rechinger n. 345).

F. Vanioti Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 258. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 2984).

Morus tiliaefolia Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 88 (= *M. rubra* var. *japonica* Makino = *M. nigra* Matsum.). — Japan.

M. mesozygia Stapf in A. Chevalier, Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 263. — Côte d'Ivoire, Zaranou (Chev. n. 16267).

Olmedia? caloneura Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 336. — Amazonas (Ducke n. 7980).

O. obliqua Hub. l. c. p. 337. — ibid. (Ducke n. 9074).

O. Habas Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 708. — Bolivien (Buchtien n. 1567).

Perebea paraensis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 334. — Amazonas (n. 4905).

P. Lecointei Hub. l. c. p. 334. — ibid. (Ducke n. 6942).

Pontya nov. gen. A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 263.

Bei *Dorstenia* einzuordnen! — 1 Art.

P. excelsa A. Chevalier l. c. p. 263. — Côte d'Ivoire, Zaranou (Chevalier n. 16278).

Sahagunia racemifera Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 334. — Amazonas (Ducke n. 2885. 9190).

Sorocea castaneifolia Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 333. — Amazonas (Ducke n. 6961. 8845. 9169).

S. dentata Hub. l. c. p. 333. — ibid. (Ducke n. 7959. 8957).

Trophis aurantiaca Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 51. — Bolivia (Herzog n. 574).

Moringaceae.

Myoporaceae.

Myristicaceae.

Brochoneura Dardaini E. Heckel in Ann. Mus. Colon. Marseille XVI (1908) p. 271. fig. 9—10; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 188. — Madagaskar.

Coelocaryon oxycarpum Stapf in Thiselt.-Dyer, Flora of Trop. Afr. VI. Sect. 1. pt. 1 (1909). p. 164. — Französisch-Guinea (Chevalier n. 13178. 13425); Ivory Coast (Chevalier n. 16213).

C. oxycarpum Stapf in Kew Bull. (1909). p. 188. — Westafrika (Chevalier n. 13178. 13425).

Gymnacranthera negrosensis Elm. in Leaflets of Philipp. Botany II (1909). p. 576. — Negros (Elmer n. 10133).

Horsfieldia Thorelii H. Lec. in Notulae systemat. I (1909). p. 99. — Cochinchina (Thorel n. 1186).

H. tonkinensis H. Lec. l. c. p. 100. — Tonkin (Bon n. 4302).

var. *multiracemosa* H. Lec. l. c. p. 100. — ibid.

Iryanthera elongata Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 68. — Amazonas (Baker n. 406).

I. densiflora Hub. l. c. p. 69. — ibid. (Rodolpho Siqueira Rodrigues n. 9646).

I. grandiflora Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 358. — ibid. (Ducke n. 8899. 7103).

I. paraensis Hub. l. c. p. 358. — ibid. (Ducke n. 8567, Rodrigues n. 3675).

Myristica heritierifolia Pierre Mss. in Notulae systemat. I (1909). p. 99. — Cochinchine (Pierre n. 5435).

Pycnanthus microcephala Stapf (not of Warb.) in Thiselt.-Dyer, Flora of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 159. — Oberguinea, Fernando Po (Mann n. 572).

Myrsinaceae.

Ardisia suffruticosa Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 50 (1908). p. 116. — Johore (Ridley n. 13009).

A. dictyoneura Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 28. — Jamaika (Harris n. 10345).

Cybianthus lanceolatus Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 112. — Bolivien (Buchtien n. 2012).

Discocalyx fusca Gibbs l. p. 155. pl. 13. fig. 5—10. — Fidschiinseln (Gibbs n. 723).

Embelia oleifolia Moore in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 297. — Rhodesia (Rand n. 504, Chubb n. 31).

Labisia acuta Ridley in Journ. Straits Branch R. A. Soc. No. 50 (1908). p. 116. Johore (Ridley n. 13010).

Myrsine Lorentziana (Mez) Arech. in Anal. Mus. Nac. Montevideo VII (1909). Flor. Uruguay IV. p. 42 (= *Rapanea Lorentziana* Mez).

Myrsine lactevirens (Mez sub *Rapanea*) Arech. l. c. p. 38 (= *M. floribunda* Griseb., non al.). — Uruguay.
var. *parvifolia* Arech. l. c. p. 40. — ibid.

[foss.] *M. Gaudini* (Lesq.) Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 262 (= *Myrsinites? Gaudini* Lesq. = *Myrsine elongata* Hollick). — New Jersey.

Parathesis microcalyx Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVIII (1909). p. 295. — Costa Rica (Pittier n. 7591).

Wallenia discolor Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 29. — Jamaika (Alexander).

W. erythrocarpa Urb. l. c. p. 29. — ibid. (Harris n. 10343?. 7080).

W. elliptica Urb. l. c. p. 30 (= *W. laurifolia* Griseb., non Sw. = *W. Grisebachii* Mez.). — ibid. (Alexander n. 569).

Weigeltia Buchtieni Pax in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 112. — Bolivien (Buchtien n. 1910).

Myrtaceae.

Baeckea crispiflora F. v. M. var. *tenuior* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XX, 1 (1907). p. 76; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 406. — Westaustralien.

B. Eatoniona A. J. Ewart l. c. XXI, 2. (1909). p. 540; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 411. — ibid.

Calyptranthes acutissima Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 22. — Jamaika (Harris n. 10270).

C. Boldinghii Urb. l. c. p. 22. — St. Martin (Boldingh n. 2370B).

Chamaelaucium Hallii A. J. Ewart l. c. (1907). p. 77. pl. IX; siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. VIII (1910). p. 406. — Westaustralien.

Eucalyptus saligna Sm. var. *pallidivalvis* R. T. Baker in R. T. Baker et H. G. Smith, A. Research on the Eucalypts, especially in regard to their Essential Oils, Sydney **1902**. p. 32*). — Neu-Süd-Wales.

E. Rossii R. T. Baker l. c. p. 70 (= *E. micrantha* DC.). — Ostaustralien.

E. tereticornis Sm. var. *linearis* R. T. Baker l. c. p. 74. — Neu-Süd-Wales.

E. rostrata Schldl. var. *borealis* R. T. Baker l. c. p. 75. — ibid.

E. Stuartiana F. v. M. var. *cordata* R. T. Baker l. c. p. 105 (= *E. pulverulenta* var. *lanceolata* A. W. H.). — Viktoria.

E. punctata DC. var. *didyma* R. T. Baker l. c. p. 127. — Neu-Süd-Wales.
var. *major* R. T. Baker l. c. p. 128. — ibid.

E. apiculata R. T. Baker l. c. p. 198. — ibid.

Eugenia Gerrardii Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 226 (= *Acmena Gerrardi* Harv.). — Pondoland.

E. Aherniana Robinson in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 344. — Mindanao (Clemens n. 619, Ahern n. 518. 561).

E. Loheri Robinson l. c. p. 345. — Luzon (Loher n. 2475, Cuming n. 1388).

E. pasacaensis Robinson l. c. p. 346. — ibid. (Curran n. 10467).

E. diplycosifolia Robinson l. c. p. 347. — ibid. (Kleine n. 13403).

E. speciosissima Robinson l. c. p. 348. — ibid. (Curran n. 10865, Merritt n. 14193).

---

*) Herr R. T. Baker hatte die Liebenswürdigkeit, mir noch nachträglich das wertvolle Buch Ende Juni 1910 zuzusenden, weshalb ich erst jetzt die neuen Arten aufzählen kann. Schumann war das Buch seiner Zeit völlig entgangen. Fedde.

Eugenia Ramosii Robinson l. c. p. 349. — ibid. (Ramos n. 8030).
E. Merrillii Robinson l. c. p. 349. — Palawan (Merrill n. 760).
E. gigantifolia Robinson l. c. p. 350. — Culion (Merrill n. 573); Mindoro (Merritt n. 4110. 5428. 4359); Mindanao (Clemens n. 624).
E. Curranii Robinson l. c. p. 351. — Luzon (Curran n. 10453).
E. multinervia Robinson l. c. p. 352. — ibid. (Cuming n. 1299).
E. Copelandii Robinson l. c. p. 352. — Mindanao (Copeland s. n.).
E. phanerophlebia Robinson l. c. p. 353. — Luzon (Ramos n. 3361, Merrill n. 2336, Rosenbluth n. 15265); Mindoro (Merritt n. 6200).
E. angulata Robinson l. c. p. 354. — Mindanao (Williams n. 2164).
E. Fenicis Robinson l. c. p. 355. — Babuyanes Islands (Fénix n. 4065).
E. tripinnata (Blanco) Robinson l. c. p. 357 (= *Myrtus tripinnata* Blanco = *M. subrubens* Blanco = *Eugenia cymosa* F.-Vill.). — Luzon (Ramos n. 3288, Ahern's collector n. 2675. 434, Curran n. 10216. 10720); Mindanao (Clemens n. 592).
E. grisea Robinson l. c. p. 395 (= *Jambosa lineata* Merr.). — Luzon (Klemme n. 4290, Ahern's collector n. 2862. 3254, Merrill n. 1821); Mindanao (Ahern n. 516).
E. striatula Robinson l. c. p. 397. — Luzon (Cuming n. 1046, Curran n. 6953. 6982, Curran et Merritt n. 8235, Ahern's collector n. 2143).
E. Brittoniana Robinson l. c. p. 398. — ibid. (Williams n. 1461, 1464).
E. mindorensis Robinson l. c. p. 399. — Mindoro (Merritt n. 9820. 8661).
E. polycephaloides Robinson l. c. p. 399. — Luzon (Curran n. 10163, Elmer n. 8233. 9233, Ahern n. 203, Curran n. 10521).
E. oblanceolata Robinson l. c. p. 400. — Samar (Cuming n. 1676); Mindanao (Williams n. 2862).
E. intumescens Robinson l. c. p. 401. — Luzon (Alvarez n. 18349, Merrill n. 2202. 1877, Ahern's collector n. 3087. 480, Ramos n. 3360); Masbate (Merrill n. 2769).
E. melliodora Robinson l. c. p. 401. — Luzon, Mindoro (Mc Gregor n. 224).
E. acrophila Robinson l. c. p. 389. — ibid. (Curran, Merritt et Zschokke n. 18068. 18036. 8066. 8088).
E. Alvarezii Robinson l. c. p. 390. — ibid. (Alvarez n. 18353. 18379).
E. roseomarginata Robinson l. c. p. 390. — ibid. (Merritt et Darling n. 13975. 13990. 14054).
E. parva Robinson l. c. p. 391 (= *E. acuminatissima parva* Merr.) — ibid. (Merritt et Darling n. 13980. 13981. 14029, Curran et Merritt n. 8247. 8357, Whitford n. 1136. 1218, Curran n. 10646, Cuming n. 861); Bohol (Cuming n. 1825); Palawan (Curran n. 3934, Foxworthy n. 730. 751).
E. saligna Robinson l. c. p. 392 (= *Jambosa saligna* Miq. = *E. acuminatissima* Kurz = *Jambosa acuminatissima* Hassk. = *Myrtus acuminatissima* Blume = *Syzygium acuminatissimum* DC. = *Eugenia Cumingiana* Vidal, non *E. Cumingii* Hook. et Arn. = *Syzygium subdecurrens* Miq.). — Luzon (Merrill n. 1064, Curran n. 5044).
E. astronioides Robinson l. c. p. 393. — ibid. (Alvarez n. 18457. 18467. Curran n. 17194).
E. costulata Robinson l. c. p. 393 (= *E. cinnamomea* Merr.). — Luzon (Curran n. 7449, Aherns collector n. 433, Meyer n. 2803, Merrill n. 1981, Van Wickle n. 895. 703, Rosenbluth n. 15792), Mindoro (Merrill n. 2185. 2237).

Eugenia lacustris Robinson l. c. p. 377. — Mindanao (Clemens n. 299).
E. palawanensis Robinson l. c. p. 377. — Palawan (Curran n. 3503).
E. philippinensis Robinson l. c. p. 378. — Luzon (Merrill n. 2054, Curran n. 10312); Leyte (Whitford n. 11576. 11644, Rosenbluth n. 12761).
E. zamboangensis Robinson l. c. p. 379. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9423. 9473).
E. pulgarensis Robinson l. c. p. 380. — Palawan (Curran n. 3882).
E. clausa Robinson l. c. p. 380. — Luzon (Klemme n. 7123, Robinson n. 6760, Merrill n. 2806); Negros (Everett n. 11197), Mindoro (Merritt n. 11488).
E. paucivenia Robinson l. c. p. 382. — Babuyanes Islands (Fénix n. 4118); Luzon (Cuming n. 1186).
E. subfalcata Robinson l. c. p. 382. — Luzon (Cuming n. 1049).
E. Clementis Robinson l. c. p. 383. — Mindanao (Clemens n. 1036. 1113).
E. Rosenbluthii Robinson l. c. p. 384. — Leyte (Rosenbluth n. 16890. 12895).
E. atropunctata Robinson l. c. p. 385. — Luzon (Cuming n. 1308, Klemme n. 11274, Curran n. 17298); Negros (Whitford n. 1576); Mindanao (Clemens s. no.).
E. ugoensis Robinson l. c. p. 389. — Luzon (Curran n. 10913, Merritt n. 18030, Ramos n. 5707).
E. Macgregorii Robinson l. c. p. 367 (= *Syzygium caryophyllaceum* Merr., non *S. caryophyllaceum* Gaertn.). — Bohol (McGregor n. 1279. 1260); Masbate (Clark n. 1707); Negros (Danao n. 12407); Mindoro (Merritt n. 5307); Tinago (Ahern n. 424); Mindanao (Clemens n. 1201).
E. leptogyna Robinson l. c. p. 368. — Mindoro (Merritt n. 6839).
E. sulcistyla Robinson l. c. p. 368. — Luzon (Bacani n. 15873).
E. Merrittiana Robinson l. c. p. 369. — Luzon (Ramos n. 5198, Ahern's collector n. 3177, Robinson n. 6292); Mindoro (Merritt n. 9920. 9941. 9751).
E. xanthophylla Robinson l. c. p. 370. — Luzon (Darling n. 14662, Merrill n. 293, Zschokke n. 9596, Curran n. 7015, Merrill n. 2945).
E. triphylla Robinson l. c. p. 371. — Basilan (Hutchinson n. 3971).
E. Everettii Robinson l. c. p. 371. — Luzon (Curran n. 10651); Negros (Whitford n. 1496); Mindanao (Williams n. 2110. 2189).
E. brunnea Robinson l. c. p. 372. — Luzon (Merrill n. 1069. 1088).
E. squamifera Robinson l. c. p. 373. — ibid. (Curran et Merritt n. 8243).
E. megalantha Robinson l. c. p. 374. — Palawan (Foxworthy n. 784).
E. benguetensis Robinson l. c. p. 374. — Luzon (Elmer n. 6265); Palan (Loher n. 2492).
E. candelabriformis Robinson l. c. p. 375. — Luzon (Alvarez n. 18355).
E. Hutchinsonii Robinson l. c. p. 376. — Basilan (Hutchinson n. 4026).
E. rubropurpurea Robinson l. c. p. 358. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9386. 9280. 9398. 9465); Basilan (Hutchinson n. 4830).
E. rubrovenia Robinson l. c. p. 358. — Mindanao (Clemens n. 973).
E. conglobata Robinson l. c. p. 359. — ibid. (Williams n. 2359); Luzon (Curran n. 10677).
E. subfoetida Robinson l. c. p. 360. — Palawan (Foxworthy n. 685).
E. subsessilis Robinson l. c. p. 360. — Mindanao (Williams n. 2748); Saccal Island (Hutchinson n. 6113).
E. crassipes Robinson l. c. p. 361 (= *Jambosa vulgaris* Merr. = *Eugenia javanica?* Merr.). — Luzon (Barnes n. 193, Ahern n. 751, Klemme n. 4281).

Eugenia subrotundifolia Robinson l. c. p. 362. — Batanes Islands (Fénix n. 3594, Mearns n. 3203. 3237); Luzon (Curran n. 17109, Cuming n. 1251, Curran n. 10121. 10185, Whitford n. 704, Bridges n. 5164).

E. mindanaensis Robinson l. c. p. 363. — Mindanao (Williams n. 2752. 2801, Clemens n. 477); Dinagat (Ahern n. 479); Basilan (De Vore et Hoover n. 71).

E. calubcob Robinson l. c. p. 364 (*E. montana* Naves = *E. javanica* Auct. Philip.). — Babuyanes Islands (Fénix n. 3986); Luzon (Klemme n. 7118, Curran n. 10807. 8463, Merrill n. 1378).

E. Williamsii Robinson l. c. p. 365. — Mindanao (Williams n. 2128); Basilan (Hutchinson n. 6119).

E. incrassata Elm. in Leaflets of Philipp. Botany II (1909). p. 581. — Luzon (Elmer n. 9187).

E. Robinsoni Elm. l. c. p. 583. — Negros (Elmer n. 10050).

E. Vidaliana Elm. l. c. p. 584. — Lucban (Elmer n. 9161).

E. brachythrix Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 23. — Jamaika (Harris n. 5306. 5307).

E. abbreviata Urb. l. c. p. 24. — ibid. (Harris n. 7101).

E. polypora Urb. l. c. p. 24. — ibid. (Harris n. 10271).

E. eperforata Urb. l. c. p. 25. — ibid. (Alexander).

E. pycnoneura Urb. l. c. p. 25 (= *E. polyneura* Urban, non [Miq.] Koord. et Val.).

Myrcia Paivae Berg var. *gracilis* Lingelsheim in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 243. — Bolivien (Buchtien n. 928).

Myrciaria edulis (Vell. sub *Eugenia*) Skeels in Bull. 148, Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 14; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488.

Myrtus anguillensis Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 21. — Anguilla (Boldingh n. 3509 B).

Nepenthaceae.

Nepenthes Geoffrayi H. Lec. in Notulae systemat. I (1909). p. 62. — Cambodge (Geoffray n. 84. 85. 86. 87. 88. 91. 92. 93).

N. kampotiana H. Lec. l. c. p. 62. — ibid. (Geoffray n. 89. 90. 191).

N. Thorelii H. Lec. l. c. p. 63. — Cochinchine (Thorel n. 1032); Cambodge (Godefroy n. 344).

Nyctaginaceae.

Abronia Bigelovii Heimerl in Smiths. Misc. Coll. LII (1908). p. 197; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 302. — Kalifornien.

A. Covillei Heimerl l. c. p. 197; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 302. — ibid. (Coville and Funston n. 1782).

Allionia pilosa (Nutt.) Rydb. var. *decumbens* (Nutt. pro spec. sub *Calymenia)* A. Nelson **1**. p. 173. — Oberer Missouri bis Mexiko.

A. linearis Pursh var. *Bodinii* (Holz. pro spec. sub *Oxybaphus*) A. Nelson **1**. p. 174. — Neu-Wyoming bis Neu-Mexiko.

A. hirsuta Pursh var. *aggregata* (Ortega pro spec. sub *Calyxhymenia)* A. Nelson **1**. p. 173. — Minnesota bis Colorado.

Boerhaavia bracteata Cooke in Kew Bull. (1909). p. 421. — South Africa (Galpin n. 1240); Bechuanaland (Burchell n. 2381); Port Natal (Gerrard n. 1787).

Hesperonia limosa (A. Nelson sub *Mirabilis)* Standley in Muhlenbergia V (1909). p. 104 (= *Hesp. glutinosa* Standley = *Mir. glut.* A. Nelson, non Kuntze).

var. *retrorsa* (Heller pro spec. sub *Mir.)* Standley l. c. p. 104 (= *H. glut.* var. *retr.* Standl.).

var. *gracilis* (Standl.) Standl. l. c. p. 104 (= *H. glut.* var. *grac.* Standl.).

Mirabilis limosa Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 426 (= *M. glutinosa* A. Nelson, not *M. glutinosa* Kuntze = *Hesperonia glutinosa* [A. Nelson] Standley).

Neea paraensis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 351. — Amazonas (Ducke n. 4948).

Pisonia obtusiloba Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 347. — Amazonas (Ducke n. 8848. 8884).

P. breviflora Hub. l. c. p. 348. — ibid. (Ducke n. 9112).

P. subcapitata Hub. l. c. p. 349. — ibid. (Ducke n. 3052. 4857).

var. *laxiuscula* Hub. l. c. p. 349. — ibid. (Ducke n. 8939).

P. Duckei Hub. l. c. p. 350. — ibid. (Ducke n. 9095).

P. stellulata Hub. l. c. p. 350. – ibid. (Ducke n. 4855).

Nymphaeaceae.

Nymphaea Lotus L. subsp. 1. *pubescens* (Willd.) Tuzson, A Nymph. lotus Csoport 1907. p. 31; Math. u. Naturw. Ber. Ungarn XXV (1909). p. 300.

var. *typica* Tuzs. l. c. p. 32, l. c. p. 300 (= *N. pubescens* Willd.). — Vorder- und Hinter-Indien, Ceylon, Philippinen, Java, Neu-Guinea.

var. *rubra* Tuzs. l. c. p. 32, l. c. p. 301.

forma 1. *Roxburghii* l. c. p. 32; l. c. p. 300 (= *N. rubra* Roxb.). —Vorder-Indien und Lombok).

forma 2. *rosea* (Sims) Tuzs. l. c. p. 32; l. c. p. 301 (= *N. rubra* var. *rosea* Sims). — Ost-Indien.

subsp. 2. *aegyptia* (Planchon) l. c. p. 32; l. c. p. 301.

forma 1. *orthoneura* l. c. p. 32; l. c. p. 301. — Unter-Ägypten, Kordofan, Bahr el Ghasal, Usambara.

forma 2. *Planchonii* Tuzs. l. c. p. 32; l. c. p. 302 (= *N. aegyptia* Planchon). — Ägypten, Abyssinien, Trop. Ostafrika, Trop. Westafrika.

forma 3. *thermalis* (DC. pro spec.) Tuzs. l. c. p. 32; l. c. p. 302. — Ungarn bei Nagyvárad.

forma 4. *Zenkeri* (Gilg pro spec.) Tuzs. l. c. p. 32; l. c. p. 303. — Trop. Westafrika.

forma dubia *Ortgiesiana* (Planchon) Tuzs. l. c. p. 303 (= *N. lotus* β. *Ortg.* Planch.).

Ochnaceae.

Neckia malayana Ridley in Journ. Straits Branch R. Asiat. Soc. No. 49 (1907). p. 11. — Johor (Ridley n. 4164); Pahang (Ridley n. 2264).

N. distans Ridley l. c. p. 12. — British North Borneo (Ridley n. 9054) (= *Neckia serrata* Boerlage).

N. Klossii Ridley l. c. p. 13. — Pulan Battam (C. B. Kloss).

N. parviflora Ridley l. c. p. 14. — Sarawak (Ridley n. 12320).

Ochna atropurpurea DC. var. *natalitia* Sim in: Forest and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 163. pl. XXIX. Fig. 1. — Cape Colony.

Ouratea Dupuisii (van Tieghem sub *Monelasmum)* Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 87. — Unterer Kongo.

Ouratea longipes (van Tieghem sub *Rhabdophyllum*) Th. et Hél. Durand l. c. p. 88. — Kongo.

Octoknemataceae.

Octoknema Winkleri Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 177. — Kamerun (Hub. Winkler n. 1238).

O. Dinklagei Engl. l. c. p. 178. — ibid. (Dinklage n. 1298).

Olacaceae.

Anacolosa luzoniensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 253. — Luzon (Meyer n. 2830, Borden n. 1199, Curran n. 7222, Ramos n. 5165); Mindoro (Merritt n. 8650. 11363); Masbate (Rosenbluth).

Heisteria subsessilis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 340. — Amazonas (Ducke n. 8996).

H. micrantha Hub. l. c. p. 340. — ibid. (Ducke n. 7219).

H. parvifolia Smith var. *Ledermannii* Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 169. — Kamerun (Zenker n. 3074); Kongobecken (Gillet n. 1884, Ledermann n. 51, Mildbraed n. 3126).

H. Winkleri Engl. l. c. p. 169. — Kamerun (Winkler n. 758).

Olax Tessmannii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 161. — Gabun-Zone, Spanisch-Guinea-Hinterland (Tessmann B. n. 163).

O. Schlechteri Engl. l. c. p. 163. — Kongo (Schlechter n. 12705).

O. Wildemanii Engl. l. c. p. 163. — Kongo (Gillet).

O. Laurentii (De Wildem. sub *Ptychopetalum*) Engl. l. c. p. 162. — Togo (Kersting n. 74. 652, Schröder n. 199); Kongo (Gillet n. 2816. 2825. 2921).

Ongokea? kamerunensis Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 163. — Kamerun (Staudt n. 426, Zenker n. 2541).

Schoepfia angustata Urb. in Symbolae Antill. VI (1909). p. 6. — Jamaika (Harris n. 10154).

S. haitiensis Urb. et Britton l. c. p. 7. — Haiti (Nash et Taylor n. 1392).

Rhaptopetalum Tieghemi A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 220. — Côte d'Ivoire, Accrédion (Agniéby n. 16192).

Strombosia Scheffleri Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 166. — Kamerun (Deistel n. 456); Zentralafrikanische Zone des westl. Waldgebietes (Dawe n. 356); Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 1211. 2338); Ost-Usambara (Scheffler n. 100); West-Usambara (Albers n. 300).

S. Mannii Engl. l. c. p. 167. — Gabun (G. Mann).

S. Zenkeri Engl. l. c. p. 167. — Kamerun (Zenker n. 3586).

S. glaucescens Engl. l. c. p. 167. — ibid. (Zenker n. 2218. 2542. 3588. 2529a).

S. minor Engl. l. c. p. 168. — Ost-Usambara (Zimmermann in Herb. Amani n. 965).

Strombosiopsis Zenkeri Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 168. — Kamerun (Zenker n. 2260); Gabun (Klaine n. 2111. 3151).

Oleaceae.

Forsythia Giraldiana Lingelsheim in Jahrb. Schles. Ges. Vaterl. Kultur LXXXVI. 1908 (1909). IIb. p. 1; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 92. — Nord-Schensi.

Jasminum Wyliei N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 419. — Natal (Wylie in Herb. Wood n. 8860).

Jasminum Barrelieri Webb et Barth. var. *β. latifolia* Pitard **1**. p. 268. — Gomera.
var. *α. angustifolia* Pitard **1**. p. 268. — Tenerifa, Palma, Ferro.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 280.

Ligustrum japonicum Thunb. var. *coriaceum* (Nois) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 13 (= *L. coriaceum* Nois = *L. lucidum* var. *α. coriaceum* Decne). — Japan.

Linociera acuminatissima Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 312. — Palawan (Curran n. 4506. 7454).

L. philippinensis Merrill, l. c. p. 313 (= *Mayepea pallida* Merrill = *Linociera pallida* Merrill non K. Sch. = *Olea* sp. Vidal).

L. rubrovenia Elm. in Leaflets of Philipp. Botany II (1909). p. 586. — Negros *inociera* (Elmer n. 10224).

Olea macrocarpa C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. Sect. I. pt. VI (1909). p. 1129. — Transvaal (Grenfell n. 869).

O. Pegleri C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Fl. Capensis vol. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 485. — Transkei, near Kentani (Miss Pegler n. 819).

O. laurifolia Lam. var. *β. concolor* (E. Meyer pro spec.) Harv. l. c. p. 487. — South Africa (Thom n. 484, Sieber n. 219); Cape (Burchell n. 7227. 6077. 6013. 5225. 5497, Bolus n. 12110); Natal (Wood n. 500).

O. Mackenii Harv. l. c. p. 488. — Natal (Gerrard n. 380. 1666).

O. enervis Harv. l. c. p. 488. — ibid. (Gerrard n. 1151).

O. macrocarpa C. H. Wright in Kew Bull. (1909). p. 186. — Transvaal (Grenfell n. 869).

Osmanthus Aquifolium Sieb. forma *subangulatus* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 14. — Japan.

O. fragrans Lour. var. *latifolius* Makino l. c. XVI (1902). p. 32 ist nach l. c. XXIII (1909). p. 15 = *O. fr.* forma *latifolius* Makino.

Onagraceae.

Chylisma hirta Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 428. — Nevada (Goodding n. 2348).

Circaea lutetiana L. var. *Taqueti* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 340. — Korea (Taquet n. 828).

Epilobium angustifolium var. *nanum* Hepp et Rubner apud Konrad Rubner, Die bayerischen Epilobienarten, -bastarde und -formen, in Denkschr. Bayer. Bot. Ges. Regensburg X (1908). p. 154. — Bayern.

E. parviflorum Schreb. var. *α. genuinum* Rubner l. c. p. 173. — ibid.
var. *β. denticulatum* Hepp et Rubner l. c. p. 173. — ibid.
forma *nanum* Rubner l. c. p. 175. tab. II. 2. — ibid.
Alle 4 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 169.

E. persicinum Rchb. f. *brevifolium* Rubner l. c. p. 177. — Bayerischer Wald.

E. montanum L. var. *α. typicum* Hepp et Rubner l. c. p. 181. — Bayern.
var. *β. lanceolatum* (Koch) Hepp et Rubner l. c. p. 181. — ibid.
var. *δ. densiflorum* Hepp et Rubner l. c. p. 181. — ibid.
var. *ε. glandulosum* Hepp et Rubner l. c. p. 182. — ibid.

E. collinum f. *apricum* Rubner l. c. p. 192. — ibid.

×*E. Knafii* (*E. collinum* Gmel. × *roseum* Schreb.) Rubner l. c. p. 197.

E. obscurum var. *β. strictifolium* f. a. *lanceolatum* Rubner l. c. p. 217. — ibid.
forma b. *angustissimum* Rubner l. c. p. 217. — ibid.
forma *fasciculatum* Rubner l. c. p. 219. — Bayern, Rhön.

Epilobium roseum Schreb. var. *albidum* Rubner l. c. p. 229. — Bayern.
forma *nanum* Rubner l. c. p. 230. — ibid.
Diese 12 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 170.

E. palustre L. var. ε. *genuinum* f. a. *normale* Rubner l. c. p. 235. — ibid.
forma b. *subdenticulatum* Rubner l. c. p. 235. — ibid.
var. ι. *heterophyllum* Rubner l. c. p. 236. — Schweiz.
forma *rectifolium* (Remberger?) Rubner l. c. p. 238. — Bayern.
forma *linifolium* (Remberger?) Rubner l. c. p. 238. — ibid.

× *E. Gerstlaueri* (*E. alsinifolium* Vill. × *parviflorum* Schreb.) Rubner l. c. p. 250. — Salzburger Alpen.
Diese 6 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 171.

E. alpinum L. f. *lactiflorum* (Hausskn.) Moore in Rhodora XI (1909). p. 147 (= *E. alpinum* Hausskn., not. L. = *E. alpinum* L. var. *majus* Fr. = *E. lactiflorum* Hausskn.).

E. kurilense Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 83 (= *E. subalgidum?* Yabe). — Ins. Kuril.

E. kiusianum Nakai l. c. p. 84. — Kiusiu in Japan.

E. shiroumense Matsum. et Nakai l. c. p. 154. — ibid.

E. Fauriei Lévl. var. *simplex* Nakai l. c. p. 84. — Honte.

×*E. atrichum* Lévl. (*E. glaberrimum* × *Hornemanni* Rchb.) in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 99. — Ver. Staat. N.-Am.

E. Blinii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 338. — Yunnan (Maire n. 393).

E. neterioides A. Cunn. var. *minimum* (T. Kirk) Cockayne **1**. p. 43 (= *E. nummularifolium* var. *minimum* T. Kirk); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 221. — Neuseeland, Südinsuli, Stewartinsel.

E. montanum L. γ. *saxatile* (Payot) Vaccari **1**. p. 222; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 330 (= *E. collinum* var. *saxatile* Payot). — Aosta.

× *E. Probstii (E. Lamyi* × *palustre)* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 264. — Schweiz.

× *E. Wirtgenii (E. parviflorum* × *hirsutum)* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 264. — Rheinlande.

E. pyrrhicholophum Franch. et Sav. var. *anoleucolophum* Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 330 (= *E. pyrrichophum* Hausskn.). — Japan.

Gaurella canescens (Torr. et Frem.) Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 437 (= *Oenothera canescens* Torr. et Frem. = *Gaurella guttulata* [Geyer] Small).

Jussiaea goyazensis Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI. Mém. 3d (1909). p. 306. — Goyaz (Glaziou n. 21440. 21441).

Lavauxia lobata Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 429. — Nevada (Goodding n. 37 and 47).

Oenothera rubricalyx R. R. Gates in Rep. Missouri Bot. Gard. XX (1909). p. 133. — mut. cult.

O. (Onagra) Heribaudi Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 280. — Mexiko.

Pachylophus cylindrocarpus Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 429. — Nevada (Goodding n. 960a).

Opiliaceae.

Opilia angustifolia (Stapf) Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 171. (= *Urobotrya angustifolia* Stapf). — Liberia.

Opilia trinervia (Stapf) Engl. l. c. p. 171 (= *Urobotrya trinervia* Stapf). — ibid.

O. latifolia (Stapf) Engl. l. c. p. 171 (= *Urobotrya latifolia* Stapf). — ibid.

O. minutiflora (Stapf) Engl. l. c. p. 172 (= *Urobotrya minutiflora* Stapf). — Kamerun (Staudt n. 474).

O. macrocarpa Pierre et Engl. l. c. p. 172. — Gabun (Klaine n. 6452); Spanisch-Guinea (Tessmann n. 154); Kamerun (Zenker).

O. sparsiflora Engl. l. c. p. 172. — Unterer Kongo (Schlechter n. 12692).

O. campestris Engl. l. c. p. 173. — Massaisteppe (Engler n. 1655. 1660. 1617. 1625. 1559a).

Rhopalopilia (§ Pentarhopalopilia) Soyauxii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 176. — Kongozone (Soyaux n. 161).

R. (§ Pentarhopalopilia) Marquesii Engl. l. c. p. 176. — Angola (L. Marques n. 183).

R. umbellulata (Baill. sub *Opilia*) Engl. l. c. p. 176 (= *O. Sadebeckii* Engl.). — Sansibar.

Orobanchaceae.

Myzorrhiza Cooperi (A. Gray) Rydb. in Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 695 (= *Aphyllon Cooperi* A. Gray = *Orobanche ludoviciana Cooperi* G. Beck).

M. tuberosa (A. Gray) Rydb. l. c. p. 695 (= *Phelipaea tuberosa* A. Gray = *Aphyllon tuberosum* A. Gray = *Orobanche bulbosa* G. Beck).

M. pinorum (Geyer) Rydb. l. c. p. 695 (= *Orobanche pinorum* Geyer = *Phelipaea pinetorum* A. Gray = *Aphyllon pinetorum* A. Gray).

M. Grayana (G. Beck) Rydb. l. c. p. 695 (= *Orobanche comosa* Hook., not *O. comosa* Wallroth = *Anoplanthus comosus* Valp. = *Phelipaea comosa* A. Gray = *Aphyllon comosum* A. Gray = *Phelipaea carnosa* (error) T. et G. = *Orobanche Grayana* G. Beck).

M. californica (Cham. et Schlecht.) Rydb. l. c. p. 695 (= *Orobanche californica* Cham. et Schlecht. = *Phelipaea californica* G. Don. = *Aphyllon californicum* A. Gray).

M. violacea (Eastw.) Rydb. l. c. p. 695 (= *Aphyllon violaceum* Eastw.).

M. xanthochroa (Nels. et Cockerell) Rydb. l. c. p. 696 (= *Orobanche xanthochroa* Nels. et Cockerell).

M. corymbosa Rydb. l. c. p. 696. — Idaho (Isabel Mulford); Wyoming (Merrill et Wilcox n. 1177); Montana (Rydberg et Bessey n. 4988).

Orobanche prosgolica Formánek VIII (1894). p. 33 (= *O. pruinosa* Form.) nach G. Beck apud Vandas I. p. 442 = *O. lutea* Baumg. — Epirus.

O. Chassia Form. X (1896). 45 nach G. Beck apud Vandas p. 443 = *O. alba* Steph. f. *bidentata* G. Beck. — Thessalien.

O. Myrtilli Léveillé et Labbé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 259. — Mayenne.

O. minor Sm. forma *conciliata* Beck in litt. ad M. C. Murbeck in Ann. Scott. Nat. Hist. n. 64 (1907). p. 253; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 138. — Schottland.

O. myrtilli Lévl. et Labbé in Bull. Acad. intern. Géogr. bot. Paris XIX (1909). p. 212. — Frankreich.

Thalesia Sedi (Suksd.) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 692 (= *Aphyllon Sedi* Suksd.). — Oregon, Washington, Western Montana.

T. minuta (Suksd.) Rydb. l. c. p. 692 (= *Aphyllon minutum* Suksd.). — Oregon, Washington, Montana and British Columbia.

T. lutea (Parry) Rydb. l. c. p. 693 (= *Phelipaea lutea* Parry = *Aphyllon fasciculatum luteum* A. Gray).

Oxalidaceae.

Biophytum Thorelianum Guillaumin in Notulae systemat. I (1909). p. 24. — Ouest de la Chine (Wilson n. 3289).

B. Perrieri Guillaumin l. c. p. 25. — Madagaskar (Perrier de la Bathie n. 473).

B. Zenkeri Guillaumin l. c. p. 26. — Cameroun, Bipinde (Zenker n. 3428).

Oxalis Pynaertii De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. Sér. V. T. III (1909). p. 107. — Congo, Eala (Pynaert n. 356. 698).

O. Acetosella Lam. var. *japonica* (Franch. et Sav.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 171 (= *O. japonica* Franch. et Sav.). — Japan.
forma *rubriflora* Makino l. c. p. 171. — ibid.

O. juruensis Harms var. *emarginata* Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 412. — Amazonas (n. 3551).

Papaveraceae.

Argemone mexicana L. var. *ochroleuca* (Sweet) Lindl. subvar. *subinermis* Fedde in Englers Pflanzenreich IV. 104 (1909). p. 278. — Andines Gebiet, Argentinische Provinz (Niederlein's Collection n. 186).
subvar. *gynophora* Fedde l. c. p. 278. — Peru (Wawra n. 451).

A. leiocarpa Greene var. *α. mexicanoides* Fedde l. c. p. 278 (= *A. alba* var. *leiocarpa* [Greene] Fedde in herb. = *A. mexicana* var. *anacanthoidea* Fedde in herb.). — Florida (Rugel n. 15 in parte, C. L. Pollard, G. N. Collins et E. L. Morris, Pl. subtrop. Flor. 1898 n. 2, S. W. Simpson 1891 n. 354).
var. *β. ochroleucoides* Fedde l. c. p. 278 (= *A. mexicana* var. *ochroleuca* subvar. *inermis* Fedde in herb.). — Florida (A. H. Curtiss 1896 n. 5653 in parte).

A. intermedia Sweet var. *polyanthemos* Fedde l. c. p. 283. — Oklahoma.

A. platyceras Link et Otto var. *gracilenta* (Greene) Fedde l. c. p. 285 (= *A. gracilenta* Greene in Pittonia III [1898]. p. 346.) — Nieder-Kalifornien (Palmer n. 7).
var. *stenoceras* Fedde l. c. p. 285. — Mexiko, Chihuahua (E. W. Nelson n. 6273).
var. *pleiacantha* (Greene) Fedde l. c. p. 285 (= *A. pleiacantha* Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VI [1908]. p. 161). — New Mexico (O. B. Metcalfe n. 1076).
var. *hispida* (A. Gray) Prain subvar. *rotundata* (Rydberg) Fedde l. c. p. 286 (= *A. rotundata* Rydberg, Stud. Rock. Mts. Fl. VII in Bull. Torr. Bot. Cl. XXIX [1902]. p. 160). — Utah (M. E. Jones n. 5516 Ward n. 189); Nevada (Baker, Pl. Nevad. 1902 n. 1090).
subvar. *subintegra* Fedde l. c. p. 286. — Nevada (Torrey n. 10).
subvar. *bipinnatifida* (Greene) Fedde l. c. p. 286 (= *A. bipinnatifida* Greene in Pittonia III [1898]. p. 346 = *Enomegra bipinnatifida* A. Nelson, Contrib. Rocky Mts. Herb. IV in Bot. Gaz. XXXIV [1902]. p. 366).

Bocconia frutescens L. a. forma *glaucescens* (O. Ktze.) Fedde in Englers Pflanzenr. IV no. 104 (1909). p. 218 (= *B. frutescens α. normalis* O. Ktze. var. *glaucescens* O. Ktze., Rev. III. 2 [1898]. p. 3). — Provinz des mexikanischen Hochlandes (Wawra n. 884, Bourgeau n. 1790, Sallé n. 512); Kleine Antillen, Martinique (Fl. martin. n. 129); St. Vincent (Smith n. 1370); Costa Rica (C. Hoffmann n. 844, Durand et Pittier, Fl. costaric. n. 2326. 8111); Peru (Pöppig n. 1089, Vaillant n. 392, Spruce n. 4301).

b. forma *subtomentosa* (L'Hér.) Fedde l. c. p. 218 (= *B. frutescens γ. subtomentosa* L'Hér. in herb. Domb. ex DC. l. c. = *? B. ferruginea* Roezl in Belg. hortic. XXIV [1874]. p. 39 = *B. subtomentosa* L'Hér. ex Stahl, Estud. Fl. Puerto-rico. Fol. II [1884]. p. 34 = *B. frutescens α. normalis* O. Ktze. var. *subtomentosa* O. Ktze. l. c.). — Provinz des mexikanischen Hochlandes (Bourgeau n. 1750, Schlumberger n. 1517. 655, Galeotti n. 7007, Schiede et Deppe n. 151, Pringle n. 3374, Kerber n. 231, Schiede n. 1289, Botteri n. 512, Moritz n. 1291, Seler n. 746. 2591, Linden n. 28, Karwinski n. 1108, Jürgensen n. 492, J. Donnell-Smith n. 2177); Cuba (Wright n. 6); Haiti (Jäger n. 34, Mayerhoff n. 145, Eggers n. 1742), Portorico (Sintenis n. 181. 2087. 2408. 2485. 3106. 4286, Stahl n. 597, Gundlach n. 22. 23, O. Kuntze n. 432); Kleine Antillen, Costa Rica (Tonduz n. 1146. 7673); Colombia, Bolivia, Peru (Pöppig n. 1089); Argentinien (Lorenz et Hieronymus n. 426. 436. 614).

Bocconia integrifolia (Humb. et Bonpl.) DC. a. forma *peruviana* DC. l. c. p. 91.

1. subforma *subtomentosa* (O. Ktze.) Fedde l. c. p. 220 (= *B. integrifolia* Humb. et Bonpl., Pl. aequin. I [1808]. p. 119. t. 35 = *B. frutescens β. integrifolia* [Humb. et Bonpl., O. Ktze. var. *subtomentosa* O. Ktze. l. c. p. 4). — Bolivia (Mandon, Pl. And. boliv. n. 886); Peru.

2. subforma *glaucescens* (O. Ktze.) Fedde l. c. p. 220 (= *B. frutescens* var. *integrifolia* subvar. *glaucescens* O. Ktze. ex adnot. in herb. reg. Berol.). — Peru.

b. forma *mexicana* DC. l. c. p. 91.

1. subforma *subtomentosa* Fedde l. c. p. 220. — Provinz des mexikanischen Hochlandes (Bourgeau, Herb. Comm. scient. Mex. n. 1750); Guatemala (v. Türckheim, Fl. guatem. n. 448); Jamaika (Eggers n. 3430).

2. subforma *glaucescens* Fedde l. c. p. 220. — Guatemala (Heyde et Lux n. 2899).

var. *Seleri* Fedde l. c. p. 220 (forma *mexicana* Fedde subf. *subtomentosa* Fedde). — Guatemala (Seler, Pl. mex. et centr.-amer. n. 2700).

Chelidonium majus L. *lusus grandiflorum* Wein apud Zobel 2. p. 148; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 348.

Corydalis Clematis Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. IX (1909). p. 231. — Koyu-Tchéou (Cavalerie n. 3040).

C. (Capnoides) Tashiroi Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 65. — Yayeyama-Archipel, Japan.

C. incisa (Thunbg.) Pers. forma *pallescens* Makino l. c. p. 251. — Japan.

C. Cofouensis Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 266. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3285).

C. heterodonta Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 266. — ibid. (Cavalerie n. 3005).

Dicentra peregrina (Rudolph sub *Fumaria*) Makino l. c. p. 162.

var. *pusilla* (Sieb. et Zucc.) Makino l. c. p. 162 (= *D. pusilla* Sieb. et Zucc.). – Japan.

Eschscholtzia microdonta (Greene mss.) Fedde in Engl. Pflanzenreich IV. 104 (1909). p. 167. — Kalifornien.

E. tristis Fedde l. c. p. 170. — Süd-Kalifornien (Jepson et Hall n. 1978).

Glaucium arabicum Fresen. var. *gracilescens* Fedde l. c. p. 225. — Sinai.

G. grandiflorum Boiss. et Huet var. *helissopelma* Fedde l. c. p. 227). — Kurdistan (Noë n. 199); Luristan.

var. *malacocarpum* (Haussknecht) Fedde l. c. p. 227 (= *G. malacocarpum* Haussknecht in sched.). — West-Persien.

G. Haussknechtii Bornm. et Fedde l. c. p. 227. — Mesopotamien.

G. elegans F. et M. var. *Bornmuelleri* Fedde l. c. p. 231 (= *G. elegans* f. *leiocarpa* Bornm., Iter Pers. alt. [1902]. n. 6087 b). — Nord-Persien (Bornmüller l. c. n. 6087 b, Strauss 1899 n. 17).

G. quadratifolium Fedde l. c. p. 236. — ibid.

Hylomecon japonica (Thunbg.) Prantl var. *dissecta* (Franch. et Savat.) Fedde l. c. p. 210 (= *Stylophorum japonicum* var. *dissectum* Franch. et Savatier, Enum. pl. Japon. I [1875]. p. 27 = *Chelidonium japonicum* var. *dissectum* Prain l. c. p. 584). — Zentralasiatisches Gebiet (Zentral-China): Provinz Sze-chuan, Ostchinesisches Übergangsgebiet: West-Hu-pei (Wilson n. 525, 525 a).

var. *subincisa* Fedde l. c. p. 210. — Ostchinesisches Übergangsgebiet, West-Hu-pe (Wilson n. 262).

var. *subintegra* Fedde l. c. p. 210. — Nördliches Japan.

Hypecoum procumbens L. var. *β. gracile* (Bory et Chaub.) Fedde in Englers Pflanzenreich IV. 104 (1909). p. 90 (= *H. gracile* Bory et Chaub. ex sched. = *H. gracile* Benth., Cat. pl. Pyren. [1826]. p. 91 sec. Ind. Kew. [1893]. p 1190). — Mittelmeergebiet: Italien (Mabille, Herb. cors. n. 103, Huet de Pavillon n. 3); Balkanhalbinsel, Syrien, Algier.

H. deuteroparviflorum Fedde l. c. p. 90 (= *H. parviflorum* C. et W. Barbey, Herbor. au Levant [1882]. p. 115. t. 2 = *H. dimidiatum* Aschers. et Schweinf. pro parte). — Ägyptisch-syrische Wüste (Barbey, Herb. Lev. n. 41, E. Sickenberger n. 1. 1894).

H. grandiflorum Benth. var. *γ. pseudo-procumbens* Fedde l. c. p. 92. — Griechische Inseln: Andros, Cythnos.

var. *δ. pseudo-grandiflorum* (Petrovič) Bornmüller et Fedde l. c. p. 92 (*H. grandiflorum* × *procumbens*?) (= *H. pseudograndiflorum* Petrovič, Addit. Fl. Nyss. [1885]. p. 25 = *H. rumelicum* Boiss. ex herb. Petrop. = *H. grandiflorum* Pančic, Fl. pr. Serb. 108 = ? *H. procumbens γ. macranthum* Rouy et Fouc. l. c. p. 168 i. p.). — Östlicher Teil des Mittelmeergebietes: Balkanhalbinsel (besonders im Norden häufig) (F. Schultz, Herb. norm. n. 1911, Magnier, Fl. sel. exs. n. 1072, Noë n. 263, Dörfler, It. turc. II. n. 14); Kleinasien (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 382, Sintenis, It. troj. n. 241, Bornmüller, Pl. exs. Anat. orient. n. 154); Paphlagonien (Sintenis, It. orient. 1892 n. 3612); Cappadocien (Siehe, Fl. Capp. 1898 n. 49); Syrien et Palästina (Blanche, Pl. Pal. n. 894, Gaillardot n. 1).

subvar. *oliganthocomum* Fedde l. c. p. 92. — Kleinasien (Noë n. 7a, Sintenis, It. orient. n. 3612, Manissadjian, Pl. orient. n. 459, Bornmüller, It. pers.-turc. n. 3230); Syrien et Palästina (Sintenis. It. orient. n. 71, Blanche, Pl. Palest. n. 19).

var. *ε. Warburgianum* Fedde l. c p. 92. — Phrygien (Warburg et Endlich n. 72).

H. pendulum L. var. *β. persicum* Fedde l. c. p. 96. — Persien (Aucher-Eloy n. 4043).

Macleaya cordata (Willd.) R. Br. var. *yedoensis* (André) Fedde l. c. p. 217 (= *Chelidonium foliis incisis* Thunb., Fl. pl. obsc. p. 352 = *M. yedoensis* André in Rév. hortic. XXXVIII [1866]. p. 369 = *Bocconia japonica* André l. c. = *B. jedoensis* Carr. l. c. p. 340). — Ostchinesisches Übergangsgebiet: Hu-pei, Provinz des mittleren Japan (Warburg n. 7182).

Meconopsis (§ Eumeconopsis) speciosa Prain in Transact. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh XXIII. 3 (1907). p. 258. pl. II; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 143. — Yunnan (Forrest n. 468).

M. horridula Hook. f. et Thoms. var. *abnormis* Fedde l. c. p. 258 (= *M. horridula* var. *racemosa* Prain l c. p. 313 in parte). — Sikkim, Chumbi (Kings Coll. n. 522); Südost-Tibet.

M. integrifolia (Max.) Franch. var. *Souliei* Fedde l. c. p. 262. — Setchuen (Soulié n. 2435. 2047).

Papaver Rhoeas L. forma *mucronata* Formánek VII (1893). 32 nach Vandas l. p. 16 = *P. Rhoeas*. — Mazedonien.

P. rhoeas L. var. *α. genuinum* Elkan subvar. *quercifoliolatum* Fedde l. c. p. 296 (= *P. rhoeas* forma *dentato-pinnatifidum* (O. Ktze) Fedde subform *quercifoliatum* Fedde in sched.). — Thüringen, Unterharz.

subvar. *obtusilobum* (Hausskn.) Fedde l. c. p. 296 (= *P. rhoeas* var. *obtusiloba* Hausskn. in sched.). — Kleinasien (Bornmüller, Pl. Anat. orient. 1889 n. 148b).

var. *γ. caudatifolium* (Timb.) Fedde l. c. p. 297 (= *P. rhoeas* var. *γ.* Bertol., Fl. ital. V [1842]. p. 325 = ? *P. agrivagum* Jord., Diagn. I [1864]. p. 96 = *P. Fuchsii* Timb. [pro parte?] = *P. caudatifolium* Timb. = ? *P. rhoeas β. agrivagum* [Jord.] Beck, Fl. Nied.-Öst. II [1892]. p. 433 = ? *P. caudatifolium β. agrivagum* [Jord.] Rouy et Fouc. = *P. caudatifolium δ. serratifolium* Hérib. in herb. Rouy = ? *P. insignitum* Rouy et Fouc. non Jord. = *P. rhoeas* var. *cercophyllum* Fedde in sched. = *P. intermedium* var. *caudatifolium* [Timb.] Fedde in Abh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLV [1903]. p. 230). — Zerstreut fast im ganzen Gebiete der Hauptform.

subvar. *subbipinnatifido-caudatum* Fedde l. c. p. 298. — Thüringen, Brandenburg, Marokko.

subvar. *aegadicum* (Loj. Poj.) Fedde l. c. p. 298 (= *P. aegadicum* Loj. Poj. in Malpighia XX [1906]. p. 109; Fedde, Rep. nov. spec. III [1907]. p. 332). — Sicilia.

var. *ε. cruciatum* (Jord.) Fedde l. c. p. 299 (= *P. cruciatum* Jord., Diagn. I [1864]. 97 = *P. caudatifolium γ. cruciatum* Rouy et Fouc. l. c. p. 155 = *P. intermedium* var. *cruciatum* Fedde in sched.). — Frankreich.

var. *ζ. Dodonaei* (Timb.) Fedde l. c. p. 299 (= *P. Dodonaei* Timb., Précis d'herb. in Bull. Soc. hist. nat. Toulouse IV [1870]. p. 161). — Thüringen, Süd-Frankreich, Mazedonien (L. Adamović n. 30); Thessalien, Achaja.

var. *η. multifidum* (O. Ktze.) Fedde l. c. p. 299 (= ? *P. graecum* Link (?) in sched. herb. reg. Berol. = *P. rhoeas α. normale* 5. *multifidum* O. Ktze. l. c. p. 159 = *P. rhoeas* forma 4. *multifidum* Fedde = *P. intermedium* forma *submultifidum* Fedde in sched.). — Griechenland.

var. *ι. leucanthum* Fedde l. c. p. 299 (= ? *P. rhoeas* var. g. *albiflorum* Elk. em. apud O. Ktze. l. c. p. 161 p. p.). — Holland.

var. *μ. glabrum* Fedde l. c. p. 300. — Serbien.

var. *ν. erythrotrichum* Fedde l. c. p. 300 (= *P. intermedium* var. *erythrotrichum* Fedde in sched.). — Schweiz.

var. *ε. tuberculiferum* Fedde et Bornmüller l. c. p. 300 (= *P. intermedium* var. *tuberculiferum* Fedde et Bornmüller in sched.). — Frankreich Phrygia (Bornmüller, It. Anat. III [1899]. n. 4042).

var. *ο. omphalophorum* Fedde subvar. *triglyphoïdes* Fedde l. c. p. 300. — Thüringen.

var. *π. umbilico-substipitatum* Fedde l. c. p. 300 (= *P. intermedium* var. *umbilico-substipitatum* Fedde in sched.). — Thüringen.

var. *σ. pseudo-erosulum* Fedde l. c. p. 301 (= *P. rhoeas* var. *vestitum* Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III [1880]. p. 872 in parte = *P. intermedium* var. *pseudo-erosulum* Fedde in sched.). — Süd-Spanien (Willkomm n. 579).

var. *τ. subfruticosum* Fedde l. c. p. 301. — Rumelien, Türk.-Armenien (Sintenis, It or. 1889 n. 418).

Papaver caespitosum Fedde l. c. p. 302. — Süd-Spanien.

P. hirto-dubium Fedde l. c. p. 303. — Cevennen.

P. polytrichum Boiss. et Kotschy f. *subintegrum* (O. Ktze.) Fedde l. c. p. 304 (= *P. rhoeas γ. bipinnatum* 1. *subintegrum* O. Ktze. l. c. p. 160). — Syria (Gaillardot n. 1916. 1917, Schweinfurth n. 567).

forma *lyrato-pinnatipartitum* Fedde l. c. p. 304 (= *P. rhoeas γ. bipinnatum* 2. *polytrichum* [Boiss. et Kotschy] O. Ktze. l. c. p. 160). — Syria (Kotschy, It. Syriac. 1855 n. 11); Scarpanto (Pichler n. 25).

forma *subbipinnatipartitum* Fedde l. c. p. 304. — Syrien (Blanche n. 2837 ter).

P. pseudo-Haussknechtii Fedde l. c. p. 304 (= *P. laevigatum* var. *setulosum β. pedunculis patentim hirsutis* Hausskn., It. Graecum 1885 in sched.). — Attica.

P. syriacum Boiss. et Blanche forma a. *adpresso-setulosum* Fedde l. c. p. 305.

forma b. *patenti-setulosum* Fedde l. c. p. 305. — Syrien und Palästina (Blanche n. 282, Blanche in Reliqu. Maillean. n. 644, Blanche n. 18, Gaillardot n. 1919 bis, G. Schweinfurth n. 566. 569, W. Barbey, Herb. au Levant n. 28, Roth n. 504, Schweinfurth 1880. n. 568).

var. *hauranicum* Fedde l. c. p. 306.

P. Schweinfurthii Fedde l. c. p. 307. — Tunis (Schweinfurth n. 563 p. p.).

P. thaumasiosepatum Fedde l. c. p. 307. — Kissingen.

P. ameristophyllum Fedde l. c. p. 308 (= ? *P. rhoeas* var. *λ.* Bertol. Fl. ital. V [1842]. p. 325 = *P. rhoeas δ. obtusifolium* 1. *integrifolium* O. Ktze. l. c. p. 160). — Ober-Italien.

P. strigosum (Boenningh.) Schur var. *α. genuinum* Fedde l. c. p. 309 (= ? *P. insignitum* Jord., Diagn. 1 [1864]. 94. — ? *P. rusticum* Jord. l. c. p. 99 = *P. rhoeas δ. obtusifolium* 4. *dentato-pinnatifidum* O. Ktze. l. c. p. 160 in parte et 5. *commutatum* O. Ktze. l. c. p. 160 in minima parte, quoad exemplaria occidentalia = ? *P. Roubiaei* Rouy et Fouc. l. c. p. 156, non Vig. = *P. strigosum* forma *dentato-pinnatifidum* et *subbipinnatifidum* Fedde in herb. = *P. strigosum* forma *commutatum* Fedde in herb. in minima parte, non apud Busch, Fl. cauc.). — Verbreitung der Gesamtart.

var. *β. subintegrum* Fedde l. c. p. 309.
Im Verbreitungsgebiete der Hauptart recht selten.

var. *γ. urophyllum* Fedde l. c. p. 309 (= *P. Fuchsii* Timb.-Lagr. v. *atropurpureum* Hausskn., Iter Graec. 1885 in sched. = *P. caudatifolium* auct. in herb., non Timb.). — Herzynisches Bergland, Zentralfranzösisches Bergland (Billot, Fl. Germ. et Gall. exs. n. 3006 pro parte n. 211 bis); Mittel-Griechenland, Kleinasiatische Zone (P. Sintenis, It. troj n. 303); Oase von Tripolis.

subvar. *ophioglossoides* Fedde l. c. p. 310. — Thüringen.

var. *δ. tuberculato-setosum* Fedde et Bornm. l. c. p. 310. — Phrygien (Bornmüller, It. Anat. n. 4042).

var. *ε. subgynophorum* Fedde l. c. p. 310.
Nur in Kultur bekannt.

var. *η. Haussknechtii* Fedde l. c. p. 310 (= *P. laevigatum* var. *setulosum* et subv. *multicaule* Haussknecht, Iter. Graecum 1885, in scheda = *P. rhoeas γ. multicaule* Hausskn. apud Halácsy l. c. p. 38). — Mittel-Griechenland.

Papaver helidonifolium Boiss. et Buhse var. *tenuisectum* Fedde et Bornmüller l. c. p. 311. — Nord-Persien (Bornmüller, It. Pers. n. 6103b).

P. commutatum F. et M. var. *angustilobum* Fedde et Bornm. l. c. p. 312. — Insel Thasos (Sintenis et Bornmüller n. 476).

P. dubium L. var. *α. subintegrum* (O. Ktze.) Fedde l. c. p. 315 (= ? *P. uniflorum* Balb. ex Spenn., Fl. Friburg. III [1829]. p. 980 = ? *P. dubium γ. minus* Sert. plant. sel. n. 59 in herb. Hausskn. = *P. rhoeas ε. dubium* 1. *subintegrum* O. Ktze. l. c. p. 160 = *P. obtusifolium* forma *subintegrum* Fedde in herb.). — Tirol, Mähren, Schweden, Dauphiné, Kanarische Inseln (Bourgeau, Pl. Canar. n. 519, Bornmüller n. 2019); West-Persien.

var. *γ. collinum* (Bogenh.) Fedde l. c. p. 315 (= *P. collinum* Bogenh. in Bor. Fl. centre France éd. 3. II [1857]. p. 29 = *P. dubium* Reichb., Icon. Fl. germ. III [1838—1839]. t. 15. f. 4477 = *P. erroneum* Jord., Diagn. I. 1 [1864]. 91 et Icon. t. 69. f. 112).
Im Gebiete der Stammform zerstreut.

var. *δ. confine* (Jord.) Fedde l. c. p. 316 (= *P. confine* Jord., Diagn. I [1864]. p. 89 = *P. obtusifolium* var. *confine* Fedde in herb.). — Frankreich (Fl. Sequ. exs. n. 309).

var. *ε. subbipinnatifidum* (O. Ktze.) Fedde l. c. p. 315 (= *P. turbinatum* DC., Syst. II [1821]. p. 64 = ?*P. dubium ε. obtusifolium* Elkan l. c. p. 26 = *P. dubium* var. *laevigatum* Lecoq et Lamotte, Cat. rais. pl. vasc. plat. centr. France [1847]. p. 58 excl. syn. *P. laevigatum* Marsch.-Bieb. = *P. Lamottei* Bor., Fl. centre France 3. éd. III [1857]. p. 30 = *P. dubium* var. *micranthum* Wirtg., Herb. pl. crit. sel. Fasc. X [1860]. n. 550 = ? *P. vagum* Jord., Diagn. I [1864]. p. 90; Icon. t. 8. fig. 23 = ? *P. mixtum* Jord. l. c. p. 91 = ? *P. erroneum* Jord. l. c. 91 = *P. luteo-rubrum* Jord. l. c. p. 92 = *P. errabundum* Jord. l. c. p. 93 = *P. tenue* Ball., Journ. of Bot. [1873]. p. 296; Spicil. Fl. marocc. in Linn., Journ. Bot. XVI [1877]. p. 312 = ? *P. rhoeas δ. obtusifolium* 5. *commutatum* O. Ktze. l. c. p. 160 in minima parte = *P. laevigatum* var. *subsetosum* Aschers. et Sint. in P. Sintenis, Iter trojanum 1883. n. 215 b. = *P. rhoeas ε. dubium* 4. *subbipinnatifidum* O. Ktze l. c. 160 = ? *P. Lamottei β. vagum* Rouy et Fouc.

l. c. p. 158 = *P. collinum β. errabundum* Rouy et Fouc. l. c. p. 158). — Häufigste Form! Verbreitung der Gesamtart.

subvar. *lyrato-laciniatum* (O. Ktze.) Fedde l. c. p. 317 (= *P. rhoeas ε. dubium* Spenner, 3. *lyrato-laciniatum* O. Ktze. l. c. p. 160). — Syrien.

var. ζ. *Lecoquii* (Lamotte) Fedde l. c. p. 317 (= *P. Lecoquii* Lamotte in Ann. Auvergne [1851]. p. 429 = *P. improperum* Jord. et Fourr., Brev. pl. nov. I [1866]. 3 = *P. corsicum* Jord. et Fourr. l. c. I. p. 4, non Thouin. = *P. dubium* F. Héribaud, Fl. Auvergne [1883]. p. 18 = *P. rhoeas ε. dubium* a. *Lecoquii* Wohlf. apud O. Ktze. l. c. p. 161 = *P. Lecoquii* var. *β. confine* [Jord.] Rouy et Fouc. l. c. p. 158 = *P. obtusifolium* var. *Lecoquii* Fedde in herb.). Besonders im westlichen Teile des Verbreitungsgebietes der Stammform vertreten.

var. η. *umbilicatum* Fedde l. c. p. 317 (= *P. obtusifolium* var. *umbilicatum* Fedde in herb.). — Thüringen.

var. ν. *laevigatum* (M. B.) Elkan subvar. *setulosum* Fedde et Bornm. l. c. p. 318 (= *P. laevigatum* Reichb., Pl. crit. IV [1826]. t. CCCLII fig. 533 = *P. laevigatum* var. *subsetosum* Aschers. et Sint. in sched. Sint., It. troj. 1883. n. 215 b). — Süd-Russland, Kleinasien (Manissadjian, Fl. orient. n. 451 b); Pontus (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 3229); Armenien, Transkaukasien (Radde n. 299); Ciskaukasien (Haussknecht 1867. n. 40); Transkaspien, Nord-Persien (Bornmüller, It. pers. n. 6100, Aucher-Eloy n. 4046); West-Persien.

subvar. *laevigatissimum* Fedde et Bornm. l. c. p. 319 (= *P. laevigatum* var. *laevigatissimum* Fedde et Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 1904. p. 1087). — Nord-Persien (Bornmüller, It. Pers. II. n. 5999).

subvar. *erosum* (Litw.) Fedde l. c. p. 317 (= *P. laevigatum* var. *erosum* Litwinow). — Turkomania (D. Litwinow n. 453. 454. 455. 456. 457.

subvar. *rhodopeum* (Velenovsky) Fedde l. c. p. 317 (= *P. laevigatum* var. *rhodopeum* Vel. 1893 in Velenovsky, Flor. Bulg. Suppl. I [1898]. p. 13). — Bulgarien.

Papaver pinnatifidum Moris var. *tenuifidum* Fedde l. c. p. 321. — Attika.

P. tunetanum Fedde l. c. p. 321. — Tunis (Schweinfurth, Flora von Tunis n. 563.

P. stipitatum Fedde l. c. p. 322. — Insel Skopelo.

P. tenuifolium Boiss. et Hohenack. var. *pentecostale* Fedde l. c. p. 323. — Mittel-Persien.

P. Robertianella Fedde l. c. p. 323. — Sporaden, Insel Leros.

P. subumbilicatum Fedde l. c. p. 324 (= ?*Pap. pseudo-Haussknechti* × *obtusifolium* var.?). — Attika.

P. exspectatum Fedde l. c. p. 326 (= *P. dubium* × *rhoeas*?). — Unter-Harz.

forma a. *rhoeadoideum* Fedde l. c. p. 326.

forma b. *dubioideum* Fedde l. c. p. 326.

×*P. pseudotrilobum* Fedde (= *P. rhoeas* L. × *commutatum* Fisch. et Mey., J. R. Jungner in Bot. Not. 1889. p. 266; 1891. p. 209).

P. sect. 2. **Argemonorhoeades** Fedde sect. nov. l. c. p. 326 (= *Papaver* e. *Rhoeades* Bernhardi in Linnaea VIII [1833]. p. 463; Elkan l. c. p. 23; Prantl et Kündig l. c. p. 142; quoad attinet ad exemplaria capsulis armatis praedita!).

Papaver Argemone L. var. ε. *nanum* Fedde l. c. p. 329. — Spanien.
var. η. *cinereo-setulosa* Fedde et Bornm. l. c. p. 329. — Kleinasien (Bornmüller, pl. exs. Anat. orient. n. 958, Sintenis, It. orient. n. 5808).
P. Virchowii Aschers. et Sint.
forma *genuina* Fedde l. c. p. 330. — Kleinasien.
forma *paucisetora* Fedde l. c. p. 330. — ibid.
×*P. nigrotinctum* Fedde l. c. p. 330 (= *P. argemone* × *apulum*). — Achaia (Heldreich, Herb. Graec. norm. n. 816); Kykladen, Tenos, Kythnos, Arkadien (Adamović, It. graec.-turc. n. 37).
var. *rotundilobum* Fedde l. c. p. 331. — Achaia, Kykladen.
P. apulum Ten. var. *micranthum* (Bor.) Fedde l. c. p. 329 (= *P. apulum* Bor., Fl. centre France ed. 2 [1843]. p. 629, non Ten. = *P. micranthum* Bor., Fl. centr. France ed. 3. II [1857]. p. 29 = *P. argemone* subsp. *P. micranthum* [Bor.] et β. *heterocarpum* Rouy et Fouc., Fl. de France I [1893]. p. 160). Ausserhalb des Gebietes der Stammform und vielleicht durch das Klima verändert. — Thüringen, Cevennen, Charente-Inférieure, Umgegend von Paris, Cher.
var. *gracillimum* Fedde l. c. p. 330. — Palästina (Dr. Roth n. 5052).
P. hybridum L. var. *ambiguum* (Rouy et Fouc.) Fedde l. c. p. 333 (= *P. hispidum* β. *ambiguum* Rouy et Fouc. l. c. p. 161). — Frankreich.
var. *lanuginosum* Fedde l. c. p. 333 (= *P. hispidum* var. *lanuginosum* Sennen in Herb. Montpellier). — ibid., Süd-Spanien.
P. pavonium F. et M. var. *Freynii* Fedde l. c. p. 334. — Nord-Persien (Sintenis, It. transcasp.-pers. n. 400); West-Turkestan (Litwinow n. 853).
var. *incornutum* Fedde l. c. p. 334. — Nord-Persien.
P. sect. 3. **Carinatae** Fedde sect. nov. l. c. p. 334.
P. macrostomum Boiss. et Huet var. *vexillum germanicum* Fedde l. c. p. 335. — Galatien (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 3208).
var. γ. *Straussii* Fedde et Bornmüller l. c. p. 336. — West-Persien.
var. δ. *pseudo-dalechianum* Fedde l. c. p. 336. — Persien (Kotschy, Pl. Pers. austr. n. 151 in parte).
var. ε. *beccabunga* Fedde et Bornm. l. c. p. 336. — West-Persien.
var. ζ. *polytrichoides* Fedde l. c. p. 336. — Südwest-Persien.
var. η. *halophilum* Fedde l. c. p. 336. — ibid. (Kotschy, Pl. Pers. austr. n. 285).
P. tubuliferum Fedde l. c. p. 336. — Mesopotamien.
P. dalechianum Fedde l. c. p. 337. — Südwest-Persien (Kotschy, Pl. Pers. austr. n. 151 in parte).
P. kurdistanicum Fedde l. c. p. 337. — Kurdistan.
P. divergens Fedde et Bornmüller l. c. p. 337. — West-Persien.
P. Bornmülleri Fedde l. c. p. 337. — Kurdistan (Bornmüller n. 843); West-Persien.
P. somniferum L. var. *stipitatum* (Alefeld) Fedde l. c. p. 342 (= *P. somniferum nigrum stipitatum* Hussenot sec. Alefeld l. c. p. 228).
var. *leptocaulotum* Fedde l. c. p. 342. — Pontus (Bornmüller, Pl. Anat. orient. n. 147. 147a); Cilicien (Wiedemann n. 65); Türkisch-Armenien (Sintensis, It. orient. 1889. n. 836).
P. setigerum DC. var. *cylindrocarpum* Fedde l. c. p. 342. — Balearen.
P. Decaisnei Hochst. var. *Dielsianum* Fedde l. c. p. 344. — Afghanistan (Aitchison n. 138, Griffith n. 404. 1408); Belutschistan (Stocks n. 781).

Papaver tauricolum Boiss. var. *leiocarpum* (Boiss.) Fedde l. c. p. 347 (= *P. persicum* var. *hispidulum* Kotschy, 1836 in schedula n. 14 = *P. tauricolum* forma *leiocarpa* Boiss. l. c. p. 109 = *P. pilosum* var. *brachycarpum* O. Ktze. p. 156. — Cilicischer Taurus (W. Siehe, Bot. Reis. Cilic. n. 574 in parte, l. c. Kotschy, It. cilic. n. 139. 14 in-parte).

P. Bartuschianum Fedde l. c. p. 347. — Nordwest-Armenien (Sintenis. It. orient. 1889. n. 1096).

P. Flahaultii Fedde l. c. p. 347. *(P. floribundum × persicum?)*. — Im Botanischen Garten zu Montpellier 1839.

P. hyoscyamifolium Boiss. et Hausskn. var. *griseo-setulosum* Fedde l. c. p. 349. — Armenia turcica (P. Sintenis, Iter orientale n. 625).

P. floribundum Desf. forma 1. *trichoideum* Fedde l. c. p. 350.

forma 2. *atricho-sphaeroideum* Fedde l. c. p. 350. — Armenien (Sintenis, It. orient. n. 2873, Calwert n. 153, Kotschy, It. cilic.-kurd. 1859. n. 764); West-Persien (Szóvits n. 264).

P. acrochaetum Bornmüller var. *linguaebracteatum* Fedde l. c. p. 350. — Nordwest-Armenien (Sintenis, It. orient. n. 2346).

P. fugax Poir. var. *microcarpum* (Boiss.) Fedde l. c. p. 351 (*P. tauricolum* var. *microcarpum* Boiss., Fl. orient. I [1867]. p. 109). — Kurdistan (Kotschy n. 385).

P. Urbanianum Siehe msc. apud Fedde l. c. p. 351. — Kleinasien.

P. armenicum (L.) DC. forma *microtheca* Bornmüller in herb. apud Fedde l. c. p. 352. — Westliches Persien.

var. *Pilgerianum* Fedde l. c. p. 352. — Südwest-Persien.

var. *anomalum* Fedde l. c. p. 352. — West-Persien.

P. triniaefolium Boiss. var. *Gehrmannianum* Fedde l. c. p. 353. — Phrygien (Warburg et Endlich, Iter phrygicum n. 1147[a]).

P. polychaetum Schott et Kotschy var. *cappadocicum* Fedde l. c. p. 354. — Kappadocien (Balansa n. 302, Bornmüller, Pl. Anat. orient. n. 1953).

P. spicatum Boiss. et Boiss. var. *Luschanii* Fedde l. c. p. 355 (= *P. Heldreichii* Stapf in Denkschr. Math.-phys. Kl. Kais. Akad. Wiss. Wien [1886]. p. 359). — Südwest-Kleinasien: Lycien.

× *P. Balansaeanum* Fedde l. c. p. 356 (= *P. pilosum* Sibth. × *spicatum* Boiss., J. R. Jungner in Bot. Not. [1889]. p. 261. forma *α*).

× *P. Boissierianum* Fedde l. c. p. 356 (= *P. olympicum* Sibth. × *spicatum* Boiss., J. R. Jungner in Bot. Not. [1889]. p. 261).

P. apokrinomenon Fedde l. c. p. 358.

forma *integrifolium* (Bornm.) Fedde l. c. p. 358 (= *P. pilosum* var. *integrifolium* Bornm. in scheda). — Phrygia (Bornmüller n. 4045).

forma *pinnatum* (Bornm.) Fedde l. c. p. 358 (= *P. pilosum* var. *pinnatum* Bornm. in scheda). — ibid. (Bornmüller n. 4044).

× *P. Cayeuxii* Fedde l. c. p. 358 (= *P. pilosum* Sibth. × *P. bracteatum* Lindl.).

× *P. Pichlerianum* Fedde l. c. p. 358 (= *P. Heldreichii* Boiss. × *pilosum* Sibth. = *P. Heldreichii* Boiss. × *olympicum* Sibth., J. R. Jungner in Bot. Not. [1889]. p. 262; l. c. [1891], p. 206).

× *P. Pinardianum* Fedde l. c. p. 358 (= *P. Heldreichii* Boiss. × *spicatum* Boiss., J. R. Jungner in Bot. Not. [1889]. p. 262; l. c. [1891]. p. 206).

P. Heldreichii Boiss. var. *pumilum* (Boiss. in Herb. Boiss.) Fedde l. c. p. 359. — Lycaonien (Heldreich n. 1048).

× *Papaver Bourgeauanum* Fedde l. c. p. 359 (= *P. strictum* Boiss. × *pilosum* Sibth. J. K. Jungner in Bot. Not. [1889]. p. 262).

× *P. Sieheanum* Fedde l. c. p. 359 (= *P. strictum* × *pilosum* forma *β*; Jungner in Bot. Not. [1889]. p. 263 = *P. olympicum* × *strictum* Jungner l. c.).

P. strictum Boiss. et Bal. var. *psilocalyx* Fedde l. c. p. 360 (= *P. strictum* var. Aschers. in sched.). — Troas (Sintenis, It. troj. n. 610).

P. pseudo-strictum Fedde l. c. p. 360 (= *P. strictum* Freyn in sched.) — Paphlagonien (Sintenis, It. orient. n. 4756).

P. monanthum Trautv. var. *obtusifolium* (Busch) Fedde l. c. p. 363 (= *P. oreophilum* Rupr. var. *monanthum* Busch forma *obtusifolium* Busch l. c. p. 45). — Kaukasus (Akinfiew n. 22).

P. ramosissimum Fedde l. c. p. 363. — Kurdistan (Sintenis, It. orient. n. 859).

P. bracteatum Lindl. var. *pseudo-orientale* Fedde l. c. p. 365. — Pontus (Sintenis, Iter orient. n. 5989 p. p.).

P. lasiothrix Fedde l. c. p. 366. — ibid. (Sintenis, It. orient. n. 5989 p. p., Bornmüller, Pl. Anat. orient. 1890. n. 1950); Nord-Persien (Bornmüller, It. pers. II. n. 6094); West-Persien.

P. paucifoliatum (Trautv.) Fedde l. c. p. 366 (= *P. orientale* var. *paucifoliatum* Trautv. in Act. hort. Petrop. IV [1876]. p. 346). — West-Georgien (Brotherus, Plant. cauc. 1881. n. 50).

P. pyrenaicum (L.) A. Kerner subsp. 1. *rhaeticum* (Ler.) Fedde var. *β. aurantiacum* (Lois.) Fedde l. c. p. 372 (= *P. alpinum* Vis. l. c. p. 689 in parte = *P. aurantiacum* Lois. in Desv. Journ. Bot. II [1809]. p. 340). — Vaucluse: Mt. Ventoux 1700—1900 m.

subsp. 2. *Sendtneri* (A. Kerner) Fedde l. c. p. 373 (= *P. alpinum* Gaud. Fl. Helv. III [1828]. p. 429 = *P. Burseri* Reichb., Pl. crit. VIII [1830]. t. DCCXLIV = *P. alpinum β. flaviflorum* Koch, Synops. ed. 1 [1837]. p. 29 i. p; ed. 2 [1846]. p. 33 i. p. = *P. alpinum β. albiflorum* Hausm., Fl. v. Tirol I [1851]. p. 38 = *P. alpinum α. pyrenaicum* ** *albiflorum* Aschers. l. c. p. 128 = *P. pyrenaicum* var. *albiflorum* Dalla Torre, Alpenpfl. [1882]. p. 173 = *P. alpinum* Schinz et Keller, Fl. Schweiz [1900]. p. 197 = *P. Sendtneri* A. Kerner ined. in v. Hayek l. c. p. 406). — Provinz der Alpenländer.

P. alpinum L. subsp. 1. *Burseri* (Crantz) Fedde l. c. p. 373 (= *P. alpinum* L. Spec. pl. ed. 1 [1753]. p. 725 = *P. Burseri* Crantz, Stirp. austr. ed. 1. II [1763]. p. 129 = *P. alpinum α. albiflorum* Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 1 [1837]. p. 29 = *P. nudicaule* B. *alpinum ζ. Linnaeanum* et *η. Burseri* Elk. l. c. p. 17 = *P. alpinum* var. *bicolor* Reichb. Icon. Fl. germ. III [1838 bis 1839]. t. XIII. fig. 4473b = *P. pyrenaicum β. petalis albis basi citrinis* Bertol., Fl. ital. V [1842]. p. 320 = *P. alpinum α. album* Neilr., Fl. Nied.-Östr. [1859]. p. 702 = *P. alpinum α. typicum* lusus a *Linnaeanum* Regel, Pl. Radd. in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 128 in adn. = *P. alpinum* A. Kerner l. c p. 308 [quoad attinet ad exempl. pet. albis] = *P. alpinum* b. *Burseri* * *albiflorum* Aschers. l. c. p. 129 = *P. alpinum* var. *albiflorum* Dalla Torre l. c. p. 106). — ibid.

subsp. 2. *Kerneri* (v. Hayek) Fedde l. c. p. 375 (= *P. alpinum* Baumg., Fl. transsylv. II [1816]. p. 82 = *P. alpinum β. flaviflorum* Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 1 [1837]. p. 29 = *P. nudicaule* B. *alpinum ϑ. flaviflorum* Elk. l. c. p. 17 = *P. alpinum* var. *subminiatum* Reichb., Plant. crit.

[1830]. tab. DCCXLV. fig. 988 = *P. alpinum β. flavum* Neilr. Fl. Nied.-Östr. [1859]. p. 702 = *P. alpinum β. xanthopetalum* lusus c. *europaeum* Regel, Pl. Radd. in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 129 in adn. = *P. alpinum* A. Kerner l. c. p. 308 [quoad attinet ad exempl. pet. flavis] = *P. alpinum* b. *Burseri* * *flaviflorum* Aschers. l. c. p. 129 = ? *P. decipiens* Rouy et Fouc. l. c. p. 162 = *P. Kerneri* v. Hayek in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien LIII [1903]. p. 170). — Ost-Alpen bis Montenegro.

Papaver nudicaule L. subsp. 1. *radicatum* (Rottb.) Fedde var. *β. latilobatum* Fedde l. c. p. 377. — Island.

var. *γ. labradoricum* Fedde l. c. p. 377 (= *P. nudicaule* var. *groenlandicum* in herb. Schrader 1822 = *P. alpinum β. xanthopetalum* lusus *α. hirsutum* Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 129 pro parte = *P. nudicaule* Torr. et Gray, Fl. N. Amer. I [1838—1840]. p. 60 pro parte). — Grönland: Aber nur von der Westküste bekannt! (E. Vanhöffen, Fl. Grönl. bor.-occid. 1892. n. 35, Heilprin, Peary Relief-Exp. 1892. n. 3, Stein n. 151); Arktisches Nordamerika (White et Schuchert, Pl. Baffins Land n. 111, J. J. Hayes n. 2); Subarktisches Amerika, Labrador (Hohenacker, Pl. Labrad. n. 51, C. Schmitt, Fl. Labr. Coast fr. VIII. 1896. n. 319, Stecker n. 341).

var. *ε. kamtschaticum* (Regel) Fedde l. c. p. 379 (= *P. alpinum β. xanthopetalum* lusus d. *kamtschaticum* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 129 in adn. = *P. Macounii* Greene in Pittonia III [1897]. p. 247). — Beringsmeer (A. u. A. Krause, Reise d. d. Tschuktschen H. I. 1881 n. 102); Aleuten, Amerika, Alaska, Kamtschatka.

var. *ζ. columbianum* Fedde in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 255 l. c. p. 378 (= *P. columbianum* Fedde in sched. U. S. Nat. Herb.). — Rocky Mountains, British Columbia.

var. *η. pseudocorydalifolium* Fedde in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 256 et l. c. p. 379 (= *P. pseudocorydalifolium* Fedde in sched. U. S. Nat. Herb.). — Rocky Mountains, Alberta.

var. *ϑ. coloradense* Fedde in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 256 l. c. p. 379 (= *P. coloradense* Fedde in sched. U. S. Nat. Herb.). — Rocky Mountains, Colorado (C. C. Parry, Rocky Mts. Fl. 1861 n. 147).

subsp. 2. *microcarpum* (DC.) Fedde l. c. p. 379 (= *P. microcarpum* DC., Syst. II [1821]. p. 71 = *P. alpinum β. microcarpum* Ledeb., Fl. ross. I [1842]. p. 87 excl. Syn. *P. miniatum* Reichb.). — Kamtschatka, Aleuten.

subsp. 3. *xanthopetalum* (Trautv.) Fedde l. c. p. 373 (= *P. nudicaule* Ledeb., Fl. alt. II [1830]. p. 270 = *P. nudicaule* A. *arcticum α. pilosum* Elkan l. c. p. 16 pro maiore parte = *P. alpinum α. nudicaule* Fisch. et Mey., Ind. III. sem. hort. Petrop. [1836]. p. 43 = *P. nudicaule α. commune* Turcz., Fl. baic.-dah. I [1842—1845]. p. 97 = *P. alpinum* fl. *luteis* Maxim. Prim., Fl. amur. [1859]. p. 35 = *P. alpinum* var. *xanthopetalum* Trautv., Pl. Schrenk in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIII. 1 [1860]. p. 90 = *P. alpinum β. xanthopetalum* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 129 in parte et *δ. nudicaule* Regel l. c. p. 130).

var. *α. typicum* Fedde l. c. p. 380 (= *P. alpinum δ. nudicaule* lusus a.

typicum Regel l. c. p. 130). — Nord-Mongolei, Ost-Sibirien, Baikalien, Transbaikalien (Karo, Pl. Dahur. 1889 n. 47a); Nordost-Sibirien (Tiling n. 27); Kamtschatka.

var. *β. glabrescens* (Regel) Fedde l. c. p. 380 (= *P. alpinum* var. *xanthopetalum* Trautv., Pl. Schrenk. in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIII. 1 [1860]. p. 90 = *P. alpinum β. xanthopetalum* Regel lusus b. *glabrescens* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 1 [1861]. p. 129). — Soongaria.

var. *γ. bipinnatisectum* (Regel) Fedde l. c. p. 380 (= *P. alpinum β. nudicaule* lusus b. *bipinnatisectum* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 128 in parte). — Kamtschatka, Amurgebiet.

var. *δ. Fauriei* Fedde in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 257. l. c. p. 380 (= *P. Fauriei* Fedde in sched. herb. veg. Berol.). — Nördliches Japan (U. Faurie, fl. fr. VII. 1899 n. 3015).

var. *ε. striatocarpum* Fedde l. c. p. 381. — Transbaikalien.

var. *ζ. leiocarpum* (Turcz.) Fedde l. c. p. 381 (= *P. leiocarpum* Turcz. in pl. exs. et cat. baic. apud Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 131 = *P. nudicaule ζ. leiocarpum* Turcz., Fl. Baic.-Dahur. I [1842—1845]. p. 98 = *P. alpinum δ. nudicaule* lusus c. *leiocarpum* Regel l. c. p. 131). — ibid.

subsp. 4. *rubro-aurantiacum* (DC.) Fedde l. c. p. 381 (= *P. nudicaule* Pall., It. III (1776). p. 33 = *P. alpinum* Sievers in Pall., Neue nord. Beitr. VII [1793—1796]. p. 285? = *P. nudicaule δ. rubro-aurantiacum* Fisch. in litt. ex DC., Syst. II [1821]. p. 70 = *P. nudicaule floribus croceis* Turcz., Cat. Baikal. in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou [1838]. n. I. 92 = *P. croceum*, Ledeb. Fl. alt. II [1830]. p. 271 = *P. alpinum δ. croceum* Fisch. et Mey., Ind. sem. hort. Petrop. III [1836]. p. 44 = *P. nudicaule* A. *arcticum δ. croceum* Elkan l. c. p. 17 = *P rubro-aurantiacum* Fisch. ex Steud., Nom. ed. 2. II [1841]. p. 266 = *P. alpinum γ. croceum* Ledeb., Fl. ross. I [1842]. p. 87 = *P. alpinum aurantiacis* Maxim., Prim. Fl. amur. [1859]. p. 35 = *P. alpinum* L. var. *crocantha* Trautvetter in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIII. 1 [1860]. p. 91).

var. *α. typicum* Fedde l. c. p. 381 (= *P. alpinum ζ. croceum* lusus *typicum* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 131). — Ost-Sibirien, Baikalien (F. Karo, Pl. Dahur. 1889 n. 47[b]); West-Sibirien, Altai (O. Duhmberg 1881. n. 799, Waldburg-Zeil n. 99. 97, Politow 1837 n. 90); Provinz des Han-hai, Mongolei, Changaigeb.

var. *β. miniatum* (Reichb.) Fedde l. c. p. 381 (= *P. miniatum* Reichb., Pl. crit. VIII [1830]. t. DCCXLVI. n. 989 = *P. alpinum β. microcarpum* Ledeb., Fl. ross. I [1842]. p. 87 ex minore parte = *P. alpinum ζ. croceum* lusus d. *miniatum* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 132 in adn.). — Sibirien.

var. *γ. trilobifolium* Fedde l. c. p. 381. — Ost-Afghanistan (J. E. T. Aitchison n. 357).

var. *δ. pseudotrilobifolium* Fedde l. c. p. 382. — Ost-Sibirien.

var. *ε. subcorydalifolium* Fedde l. c. p. 382. — Afghanistan (Griffith n. 1411, J. E. T. Aitchison n. 280); Nordwest-Himalaya West-Tibet (Meebold, Fl. Nordwest-Himalaya n. 3012. 3010); Kaschmir (C. B. Clarke n. 29850, J. F. Duthie n. 14037. 13862); Pamir (W. R.

Rickmers n. 20): Turkestanisches Gebirgsland, Kansu, Nord-Shensi (Giraldi n. 4485 in parte, 1895. n. 4483).

subvar. *Meeboldii* Fedde l. c. p. 382. — Westlicher Himalaya, West-Tibet (A. Meebold, Flora Nordw.-Himal. n. 3011).

var. ζ. *corydalifolium* Fedde l. c. p. 382 (= *P. alpinum* δ. *hispidissimum* Ledeb., Fl. ross. I [1842]. p. 87 in parte = *P. alpinum* ζ. *croceum* lusus c. *hispidissimum* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 132 in parte = *P. alpinum* fl. *croceis* Maxim. Prim., Fl. Amur. [1859]. p. 35). — Tibetanische Hochwüste (Falconer n. 112); Kaschmir (Schlagintweit n. 5733, J. F. Duthie, Fl. Kashmir n. 14130); Östlicher Tianschan, West-Turkestan, Iliflussgebiet, Dsungarei (Karelin et Kiriloff n. 63); Gouv. Semipalatinsk, Altai (Duhmberg, Pl. Alt. n. 798).

subvar. β. *villosissimum* Fedde l. c. p. 383. — Iliflussgebiet.

subvar. γ. *Giraldii* Fedde l. c. p. 383 (= ? *P. alpinum* δ. *hispidissimum* Ledeb. l. c. pro parte = ? *P. alpinum* ζ. *croceum* lusus c. *hispidissimum* Regel l. c. pro parte). — Nord-Schensi (Giraldi n. 765 1653. 4484).

var. η. *aquilegioides* Fedde l. c. p. 383. — ibid. (Giraldi n. 4490).

var. ϑ. *isopyroides* Fedde l. c. p. 383 (= ? *P. alpinum* δ. *hispidissimum* Ledeb. l. c. pro parte = *P. alpinum* ζ. *croceum* lusus c. *hispidissimum* Regel l. c. pro parte). — ibid. (Giraldi n. 4486. 4487. 4489. 4488).

var. ι. *tenue* (Regel) Fedde l. c. p. 384 (= *P. alpinum* ζ. *croceum* lusus b. *tenue* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 132). — Kamtschatka.

var. κ. *chinense* (Regel) Fedde l. c. p. 384 (= *P. alpinum* ζ. *croceum* lusus e. *chinense* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 132 in adn.). — Tschili (A. K. Schindler, Fl. Peking n. 199).

forma 1. *Regelianum* Fedde l. c. p. 384 (= *P. alpinum* ζ. *croceum* lusus e. *chinense* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 132 in adn.) — Nord Mongolei.

forma 2. *Potaninii* Fedde l. c. p. 384. — Schensi.

subsp. 5. *album* (Regel) Fedde l. c. p. 384.

var. α. *hirsutum* (Regel) Fedde l. c. p. 384 (= *P. alpinum* α. *fl. albo* Ledeb., Fl. ross. I [1842]. p. 87 = *P. alpinum fl. albis* Maxim., Prim. Fl. amur. [1859]. p. 35 = *P. alpinum* ε. *album* lusus a. *hirsutum* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 131. — Südost-Sibirien.

var. β. *leucanthum* (Trautv.) Fedde l. c. p. 384 (= *P. alpinum* α. *leucanthum* Trautv., Pl. Schrenck. in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIII [1860]. p. 90 = *P. alpinum* L. α. *typicum* lusus b. *leucanthum* Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIV. 2 [1861]. p. 128). — Songaria.

var. γ. *glabrescens* (Regel) Fedde l. c. p. 384 (= *P. alpinum* ε. *album* lusus b. *glabrescens* Regel l. c. p. 131). — Transbaikalien.

var. δ. *psilocarpum* Fedde l. c. p. 384. — Amurgebiet.

Papaver anomalum Fedde l. c. p. 384. — West-Hupeh (Wilson n. 2421).

P. aculeatum Thunbg. var. *Englerianum* Fedde l. c. p. 386. — Südafrika.

Platystemon intermedius Fedde in Engl. Pflanzenreich. IV 104. (1909). p. 119. — Kalifornien.

Platystemon tympaniferus Fedde l. c. p. 124. fig. 16. K. L. — Südl. Kalifornien (Hall n. 1144 p. p.).

P. termini Fedde l. c. p. 128. fig. 18. H. 7. — Südl. Utah und Nördl. Arizona (Jones n. 5121. 5139b).

P. Loesenerianus Fedde l. c. p. 128. — Süd-Kalifornien (Hall n. 3794).

P. Hallii Fedde l. c. p. 130. fig. 18. N. — ibid. (Hall n. 1144 p. p.).

P. verecundus Greene var. *glabrifructifer* Fedde l. c. p. 131. — ibid. (Palmer n. 8a).

Roemeria hybrida (L.) DC. var. *δ. velutino-eriocarpa* Fedde l. c. p. 241 (= ? *Roemeria bivalvis* DC., Syst. II [1821]. 93. Prodr. I [1824]. 122 = *Chelidonium oppositiflorum* Oliv. ex sched. Mus. Par. [1822] = *Glaucium mesopotamicum* Spreng., Syst. II [1825]. 570). — Verbreitung der Stammform, ebenfalls noch aus Afghanistan bekannt (Griffith n. 139a. 421). — Nordafrika, Aralo-kaspische Provinz (Eversmann n. 11).

var. *ε. trivalvis* [Moench] Fedde l. c. p. 241 (= *R. trivalvis* Moench, Meth. [1794]. 249 = *R. hybrida α. violacea* f. *trivalvis* [Moench] O. Ktze. l. c. p. 163). — Provinz Malaga.

var. *ζ. hispidissima* Fedde l. c. p. 241. — Persisch-Armenien.

R. dodecandra (Forsk.) Stapf var. *β. pinnatifida* (Boiv.) Fedde l. c. p. 243 (= *R. pinnatifida* Boivin in Bélanger, Voy. Icon. Ind.-Orient. [1846] absque descript. pl. 18 ex Boiss. l. c. p. 119 = *R. orientalis* var. *pinnatifida* [Boiv.] Boiss. l. c. p. 119). — Persien (Aucher, Pl. d'Orient. n. 4039, Bornmüller, It. pers.-turc. 1892/93 n. 2025); Ägypten (Schweinfurth n. 1884).

var. *β. latifolia* (Freyn et Sint.) Fedde l. c. p. 243 (= *R. orientalis* var. *latifolia* Freyn et Sint. in Bull. Herb. Boiss. 3. sér. III [1903]. p. 566). — Transkaspien (Sintenis, It. transcasp.-persic. 1900/01. n. 1547).

R. simplex Fedde l. c. p. 243. — Benghasi.

R. refracta (Stev.) DC. var. *albomarginata* Fedde l. c. p. 243. — Turkestan (Litwinow n. 473).

var. *trichocarpa* Fedde et Schlockow l. c. p. 244. — West-Persien.

Sanguinaria canadensis L. var. *Dilleniana* (Greene) Fedde in Englers Pflanzenreich IV. 104 (1909). p. 204 (= *S. canadensis* L. l. c. var. *β.* et *γ.* = *S. major* Dill. l. c. = *S. virginiana* Gärtn. Fruct. II [1791]. 479. t. 180. fig. 6 = *S. grandiflora* Roscoe, Fl. illustr. seas. [1829]. t. 8 = *S. Dilleniana* Greene l. c. p. 307). — Gebiet des atlantischen Nordamerikas von New Jersey und Pennsylvanien südwärts bis Nord-Karolina, westwärts längs des Ohio und Mississippi (Pollard n. 27, B. Matthes n. 112).

var. *australis* (Greene) Fedde l. c. p. 204 (= *S. australis* Greene l. c. p. 307). — Gebiet des atlantischen Nordamerikas von Süd-Karolina bis Alabama (F. S. Earle and Esther S. Earle in Plants of Alabama n. 15).

var. *rotundifolia* (Greene) Fedde l. c. p. 206 (= *S. canadensis* var. *β.* Wood, Bot. [1866]. 222 = *S. rotundifolia* Greene l. c. p. 307). — Georgia (R. M. Harper, Georgia Plants n. 1146).

var. *mesochora* (Greene) Fedde l. c. p. 206 (= *S. mesochora* Greene l. c. p. 308). — Gebiet des atlantischen Nordamerika, Wisconsin, Minnesota (Pl. of Jowa n. 335).

Stylophorum sutchuense (Franch.) Fedde l. c. p. 208 (= *Chelidonium sutchuense* Franch. in Journ. de bot. VIII [1894]. 293 = *Hylomecon? sutchuense* Diels, Fl. Centr.-Chin. in Englers Bot. Jahrb. XXIX [1901]. 353. — Zentral-China, Szechuan (Farges n. 915); Süd-Shen-si (Giraldi n. 4481).

Stylophorum lasiocarpum (Oliv.) Fedde l. c. p. 209 (= *Chelidonium lasiocarpum* Oliv. in Hook., Icon. pl. XVIII [1888]. t. 1739 = *Hylomecon? lasiocarpum* Diels l. c. p. 353). — Zentral- und östliches China: Hupeh (Henry n. 5567 b. 3885); Setchuen (Henry n. 5567).

Passifloraceae.

Octolepis Flamignii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Ser. V. Tom. III (1909). p. 117. tab. XVIII. — Kongo, Bena-Dibele (Flamigni n. 194).

Paropsia grewioïdes Welw. var. *condensata* (De Wildem.) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 222 (= *P. Dewevrei* var. *cond.* De Wild.). — Kongo (Gillet n. 2267).

Passiflora Uleana Dusén forma *ovalifolia* Dusén in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 7. p. 5. — Itatiaia.

P. Warmingii Masters subsp. *chacoënsis* R. E. Fries l. c. n. 8. p. 4. tab. I. fig. 7. 8. — Bolivia, Gran Chaco (Fries n. 1600).

P. bahamensis N. L. Britton in Bull. N. York Bot. Gard. V (1909). p. 315. — Bahamainseln.

P. platystyla Mast. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 313. — Rio Janeiro (Glaziou n. 13454).

Pedaliaceae.

Ceratotheca sesamoides Endl. var. *latifolia* Engler in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 139. — Kongo, Kimuenza (Gillet n. 2078).

Phytolaccaceae.

Achatocarpus mollis H. Walt. in Pflanzenreich IV. 83 (Heft 39). (1909). p. 136. — Ekuador (Eggers n. 14935. 15503).

A. gracilis H. Walt. l. c. p. 137. — Mexiko (Langlassé n. 718).

A. brevipedicellatus H. Walt. l. c. p. 138. — Paraguay (Hassler n. 6926).

A. brasiliensis H. Walt. l. c. p. 138. — Brasilien (Sellow n. 5).

A. mexicanus H. Walt. l. c. p. 139. — Mexiko (Seler n. 1870. 1892).

Anisomeria coriacea Don var. *α. petalifera* H. Walt. in Pflanzenreich IV. 83 (Heft 39). (1909). p. 32. — Chile (Herb. DC.).

A. densiflora H. Walt. l. c. p. 32. — ibid. (Lechler ed. Hohenacker).

A. chilensis (Miers) H. Walt. l. c. p. 33 (= *Phytolacca chilensis* Miers, *Anisomeria littoralis* Moq., *Ph. littoralis* Poepp. et Endl., *Ph. chilensis* Bridges). — ibid. (Bertero n. 1233, Poeppig n. 314).

Codonocarpus attenuatus (Hook.) H. Walt. in Pflanzenreich IV. 83 (Heft 39). (1909). p. 78 (= *C. australis* A. Cunn., *Gyrostemon attenuatus* Hook.). — Queensland (Lindsay n. 20); Neu-Süd-Wales (Maiden, Fawcett).

Didymotheca cupressiformis H. Walt. in Pflanzenreich IV. 83 (Heft 39). (1909). p. 66. — Südaustralien (Diels n. 6874).

D. stricta (Diels) H. Walt. (= *D. thesioides* Hook. f. var. *stricta* Diels) l. c. p. 68. — Westaustralien (Diels n. 5344 a. 5344 b).

D. Dielsii H. Walt. l. c. p. 68. — ibid. (Diels n. 4563 a. 4563 b).

Gyrostemon racemigerus H. Walt. in Pflanzenreich IV. 83 (Heft 39). (1909). p. 74 = *G. ramulosus* Desf. var. *strictus* Diels). — West-Australien (Diels n. 3069 a. 3069 b, Pritzel n. 384. 385, Gilbert n. 23).

G. spinoso-stipulatus H. Walt. l. c. p. 75 (= *G. ramulosus* Desf. var. *robustus* Diels). — ibid. (Diels n. 5348 a. 5348 b).

Hilleria latifolia (Lam.) H. Walt. in Pflanzenreich IV. 83 (Heft 39). (1909). p. 81 (= *Mohlana nemoralis* Mart. = *M. latifolia* Moq. = *M. guineensis* Moq. = *M. apetala* (Schum. et Thonner) Engl. = *Rivina latifolia* Lam. = *R. affinis* Nees et Mart. = *R. apetala* Schum. et Thonn. = *Hilleria elastica* Vell.). — Südamerika, Brasilien, Afrika, Madagaskar.

var. *α. longifolia* H. Walt. l. c. p. 82. — Andines Gebiet (Poeppig n. 1541).

H. secunda (Ruiz et Pav.) H. Walt. (= *Rivina secunda* Ruiz et Pav. = *R. acuminata* H. B. K. = *R. inaequalis* Hook. = *Mohlana secunda* Mart. = *M. secunda* Mart. var. *acuminata* Moq.). — Südamerika, Peru, Venezuela, Brasilien.

H. Meziana (Walt. sub *Mohlana*) Walt. l. c. p. 83. — Peru (Ule n. 6500).

Limeum kwebense N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 114. — Kwebe (Lugard n. 186).

Microtea longebracteata H. Walt. l. c. (1909). p. 129. — Brasilien (Sellow n. 359).

M. tenuissima N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 134 (= *Lophiocarpus tenuissimus* Hook. f.). — Okavango Valley (Lugard n. 277); German South West Africa (Wulfhorst n. 33, Schinz n. 900).

M. Burchellii (Hook. f. sub *Lophiocarpus*) N. E. Brown l. c. p. 135. — Südafrika.

M. polystachya (Turcz. sub *Lophiocarpus*) N. E. Brown l. c. p. 135 (= *Wallinia polyst.* Moq.). — ibid.

Phytolacca dodecandra l'Hérit. var. *apiculata* Baker et Wright in Thiselt.-Dyer Fl. of Trop. Africa VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 97 (= *Ph. abyssinica* var. *apiculata* Engler). — Angola, Mozambique.

var. *macrophylla* Baker et Wright l. c. p. 98 (= *Ph. abyssinica* var. *macrophylla* De Wildem. et Dur.). — Congo State.

P. parviflora Haum.-Merk in Apuntes de Historia Natural, Buenos Aires I (1909). p. 107. — Argentina.

P. tetramera Haum.-Merk. l. c. p. 108. — ibid.

P. cyclopetala H. Walt. in Pflanzenreich IV. 83 (Heft 39). (1909). p. 42. — Trop. Ostafrika, Abyssinien (Rochet d'Héricourt n. 2).

P. dodecandra L'Hérit. var. *α. brevipedicellata* H. Walt. l. c. p. 44. — Trop. Ostafrika, Deutsch-Ostafrika (Volkens n. 1588); Madagaskar (Hildebrandt n. 3578).

P. nutans H. Walt. l. c. p. 45. — Trop. Ostafrika, Abyssinien (Steudner n. 557).

P. (Subg. **Pircuniopsis** nov. subg. Walt. § *Pircuniophorum*) *sanguinea* H. Walt. l. c. p. 46. — Andines Gebiet (Lehmann n. 4479, Linden n. 852).

P. (§ *Pseudolacca*) *Weberbaueri* H. Walt. l. c. p. 49. — Südamerika, Peru (Weberbauer n. 4817).

P. (§ *Phytolaccastrum*) *heterotepala* H. Walt. l. c. p. 51. — Mexiko (Bourgeau n. 199, Schumann n. 1185).

P. americana L. var. *lancifolia* Walt. l. c. p. 55. — ibid. (Pringle n. 8196, Schiede n. 64. 95, Ehrenberg n. 1205. 1242, Bourgeau n. 1992).

P. (§ *Phytolaccastrum*) *Meziana* H. Walt. l. c. p. 57 (= *Ph. icosandra* L. var. *octogyna* Donnell Smith). — Guatemala (Heyde et Lux n. 3031).

P. (§ *Phytolaccastrum*) *micrantha* H. Walt. l. c. p. 57. — Südamerika, Andines Gebiet (Lorentz et Hieronymus n. 947).

Phytolacca icosandra L. var. *angustitepala* H. Walt. l. c. p. 61. — Mexiko (Gerber n. 216a).

var. *sessiliflora* (Kunth et Bouché) H. Walt. (= *Ph. sessiliflora* Kunth et Bouché = *Ph. longespica* Moq.). — ibid.

P. heptandra Retz var. *platyphylla* H. Walt. l. c. p. 40. — Südafrika (Krook n. 1663).

Schindleria mollis H. Walt. l. c. p. 116. — Bolivia (Lobb n. 691).

Seguieria (§ Euseguieria) brevithyrsa H. Walt. in Pflanzenreich IV. 83 (Heft 39). (1909). p. 87. — Bolivia (Rusby n. 1353).

S. (§ Euseguieria) inermis H. Walt. l. c. p. 88. — Brasilien (Riedel n. 908).

S. (§ Euseguieria) elliptica H. Walt. l. c. p. 89. — ibid. (Glaziou n. 8260).

S. (§ Euseguieria) emarginata H. Walt. l. c. p. 89. — ibid. (Glaziou n. 5730).

S. (§ Euseguieria) laurifolia H. Walt. l. c. p. 92. — ibid. (Glaziou n. 2488).

S. (§ Euseguieria) Wangerinii H. Walt. l. c. p. 92. — ibid. (Beyrich n. 422, Schenck n. 2914).

S. (§ Euseguieria) pachycarpa H. Walt. l. c. p. 93. — ibid. (Riedel!).

S (§ Seguieriella) Votschii H. Walt. l. c. p. 97. — ibid. (Sellow n. 2466).

S. (§ Seguieriella) rigida H. Walt. l. c. p. 98. — ibid. (de Moura n. 985).

S. (§ Seguieriella) mammifera H. Walt. l. c. p. 99. — ibid. (Riedel!).

S. elliptica R. E. Fries in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 8. p. 20. tab. I. fig. 1—3. — Argentinien, Jujuy (Fries n. 313. 455).

Trichostigma octandrum (L.) H. Walt. l. c. p. 109 (= *Villamilla octandra* [L.] Hook. f. = *Rivina octandra* L. = *R. octandra* L. var. *obtusifolia* Moq.; *R. dodecandra* Jacq. = *R. scandens* Mill. = *R. Mutisii* Willd. = *R. Ehrenbergiana* Klotzsch = *R. Moritziana* Klotzsch; *R. scandens racemosa, amplis solani foliis, baccis violaceis* Plum., *R. humilis* L. var. *scandens* L. = *Trichostigma rivinoides* A. Rich.). — Mexiko, Kuba, Venezuela, Kolumbien, Hylaea.

T. peruvianum (Moq.) H. Walt. l. c. p. 111 (= *Villamilla peruviana* Hook. f. = *V. tinctoria* Ruiz et Pav. = *V. roseo-oenia* Rusby = *Rivina peruviana* Moq. = *R. tinctoria* Moq. = *R. roseo-aenea* O. Ktze. = *Ledenbergia roseo-aenea* Lem.). — Südamerika, Andines Gebiet.

T. polyandrum (Loes.) H. Walt. l. c. p. 112 (= *Villamilla polyandrum* [Loes.] H. Walt. = *Rivina polyandra* Loes.). — Zentralamerika (Rothschuh n. 114, Donnell Smith n. 6761).

Piperaceae.

Myrianthus Laurentii De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot., Ser. V. Tome III (1909). p. 68. = Eala (Marc Laurent n. 2002).

M. Sereti De Wildem. l. c. p. 68. — Gumbari (F. Seret n. 590).

Peperomia septentrionalis St. Brown in Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia LXI (1909). p. 490; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 188. — Bermudas (St. Brown n. 428).

P. Nakaharai Hayata 1. p. 188. pl. XXXII. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1997).

P. magilensis Baker in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. p. 1 (1909). p. 150. — German East Afr., Usambara (Kirk).

P. vulcanica Baker et C. H. Wright l. c. p. 151. — Kamerun (Mann n. 1305).

P. crassifolia Baker l. c. p. 154. — Uganda (Scott-Elliot n. 7928).

P. Gibbsiae C. DC. apud Gibbs 1. p. 164. — Fidschi-I. (Gibbs n. 883).

Peperomia lasiostigma C. DC. apud Gibbs **1**. p. 165. — ibid. (Gibbs n. 883).
P. flavida C. DC. apud Gibbs **1**. p. 165. — ibid. (Gibbs n. 549).
P. subroseispica C. DC. apud Gibbs **1**. p. 165. — ibid. (Gibbs n. 726).
P. carnosa C. DC. apud Gibbs **1**. p. 166. — ibid. (Gibbs n. 600).
P. curtispica C. DC. apud Gibbs **1**. p. 166. — ibid. (Gibbs n. 651).
Piper brachyrhachis C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 147. — Nyassaland (Whyte); Nyikaplateau (Whyte n. 199).
P. nigrispicum C. DC. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 330. — Amazonas (Ducke n. 8059).
P. durilignum C. DC. l. c. p. 31. — ibid. (Ducke n. 7873).
P. melanostachyum C. DC. apud Gibbs **1**. p. 162. — Fidschi-I. (Gibbs n. 703).
P. polystachyum C. DC. apud Gibbs **1**. p. 162. — ibid. (Gibbs n. 794).
P. Gibbsiae C. DC. apud Gibbs **1**. p. 163. — ibid. (Gibbs n. 722).
P. erectispicum C. DC. apud Gibbs **1**. p. 163. — ibid. (Gibbs n. 599).
P. oxycarpum C. DC. apud Gibbs **1**. p. 164. — ibid. (Gibbs n. 604).
P. Matthewii Dunn in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 377. — China, Kwangtung (Matthew n. 4987).

Pirolaceae.

Pyrola morrisonensis Hayata **1**. p. 155 (= *P. elliptica* Nutt. var. *morrisonensis* Hayata in Tokyo Bot. Mag. XX. p. 18). — Formosa (Kawakami et Mori n. 2273. 1896).

Pittosporaceae.

Pittosporum nadarivatense Gibbs **1**. p. 140. — Fidschi-I. (Gibbs n. 581. 577 bis).
P. fragrantissimum Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 347. — Zentralafrikanische Seenzone (Mildbraed n. 1339. 1619. 1629. 1732. 2510).
P. fulvo-tomentosum Engl. l. c. p. 347. — ibid. (Mildbraed n. 1583).
P. Mildbraedii Engl. l. c. p. 348. — ibid. (Mildbraed n. 1727).
P. tomentosum Engl. l. c. p. 371. — Gallahochland (Ellenbeck n. 1898a).
P. Vosselerii Engl. l. c. p. 371. — Ost-Usambara (Engler n. 416); West-Usambara (Albers n. 267).
P. Jaegeri Engl. l. c. p. 372. — Massaihochland (Jaeger n. 286).
P. spathulifolium Engl. l. c. p. 372. — Südl. Sansibarküstengebiet (Busse n. 2995).

Plantaginaceae.

Plantago Talackerii Pau **5**. p. 127; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 137. — Sierra Nevada.
P. Lubensis Formánek XIII (1899). 214 nach Vandas **1**. p. 504 = *Pl. argentea* Chx. — Mazedonien.
P. xerodea Morris in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 515 (= *Pl. picta* Morris, not *Pl. picta* Colenso).
P. pusilla var. *Engelmanni* Morris l. c. p. 528 (= *Pl. pusilla* var. *major* Engelmann, not *Pl. major* L.).
Psyllium arborescens Poir. var. *α. genuina* Pitard **1**. p. 323; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 381. — Tenerifa, Gran Canaria.
var. *β. Palmensis* Pitard **1**. p. 323; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 382. — Palma, Gomera.

Plumbaginaceae.

Armeria alliacea Cav. var *allioides* (Boiss. pro spec.) Pau **5**. p. 127; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 136. — Sierra Nevada.

Plumbago amplexicaulis Oliv. var. *madagascariensis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XIV (1907). p. 604; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 351. -- Madagaskar (Baron n. 894).

Statice uruguayensis Arech. in Anal. Mus. Nac. Montevideo VII (1909); Flor. Uruguaya IV. p. 24. — Uruguay.

S. racemosa Loj. Poj. in Boll. Ort. Bot. Palermo V (1906). p. 99; ferner in Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 45. — Sardinien.

S. Nicotrae Loj. Poj. l. c. p. 101; ferner in Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 45 (= *St. laeta* Nic., non Moris = *St. rupicola* Bad. var. [*St. minuta* Boiss.]). — ibid.

S. pectinata Ait. var. *β. divaricata* Pitard **1**. p. 320; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 381. — Tenerifa.

S. Lacostei Danguy in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris XIV (1908). p. 131. — Hochasien.

S. graeca Boiss. var. *italica* Loj. Poj. in Boll. Ort. Bot. Palermo V (1906). App. p. 100 (= *St. graeca* et *Sieberi* Boiss.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 496. — Apulien.

S. uruguayensis Arecharaleta in Anal. Mus. Nac. Montevideo VII (1909). p. 24; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 416. — Uruguay. tab. V.

Podostemonaceae.

Apinagia Goejei Went mss. apud Pulle **1**. p. 266 (nom. nud.).

A. divertens Went mss. apud Pulle **1**. p. 267 (nom. nud.).

A. perpusilla Went mss. apud Pulle **1**. p. 267 (nom. nud.).

Dicraea tenax C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 125. — Rhodesia (Kolbe n. 3149).

D. Garrettii C. H. Wright l. c. p. 126. — Sierra Leone (Garrett).

D. kamerunensis Engl. in Engl. Jahrb. XLIII (1909). p. 380. — Süd-Kamerun (Ledermann n. 440a).

D. batangensis Engl. l. c. p. 380. — ibid. (Ledermann n. 221).

D. Ledermannii Engl. l. c. p. 381. — ibid. (Ledermann n. 225).

D. Schlechteri Engl. l. c. p. 381. — Kongobecken (Schlechter n. 12574).

Dicraeanthus pusillus C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 127. — Kamerun (Zenker n. 1050).

Ledermanniella Engl. nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 378.

Diese Gattung kommt in den Merkmalen der Gattung *Dicraea* am nächsten, ist aber durch die freien Staubblätter, durch die ungleichen Kapselklappen und schmal linealischen Blätter ausgezeichnet.

L. linearifolia Engl. l. c. p. 378. — Süd-Kamerun (Ledermann n. 440).

Leiothylax violascens (Engl. sub *Dicraea*) C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 125 (= *Leiocarpodicraea violascens* Engler). — Deutsch-Ostafrika (Goetze n. 943).

Mniopsis Pierrei H. Lec. in Notulae systemat. I (1909). p. 8. — Indo-Chine (Harmand n. 5194 dans l'Herb. Pierre).

Oenone Treslingiana Went mss. apud Pulle **1**. p. 266 (nom. nud.).

O. macrowynensis Went mss. apud Pulle **1**. p. 266 (nom. nud.).

O. Versteegiana Went mss. apud Pulle **1**. p. 266 (nom. nud.).

Alle Surinam.

Terniola diversifolia H. Lec. in Notulae systemat. I (1909). p. 7. — Indo-China, Ubon (Thorel n. 2731).

T. carinata Lecomte in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 96. — Laos meridional (Harmand).

Polemoniaceae.

Loeselia Purpusii T. S. Brandegee **1**. p. 389. — Mexiko (Purpus n. 3118).

Polygalaceae.

Badiera oblongata N. L Britton in Bull. N. York Bot. Gard. V (1909). p. 314. — Bahamainseln (Britton and Brace n. 578, Brace n. 5178. 6876. 4359. 4696. 4764, Britton and Millspaugh n. 5753. 5894).

Mundia spinosa Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 138. pl. XVI. fig. II (= *Mundtia spinosa* DC.). — Cape Colony, Natal.

Muraltia scandens Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 120. — Südafrika (Diels n. 613).

M. horrida Diels l. c. p. 120. — ibid. (Diels n. 728).

Polygala aurata Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 20. — Cochinchine (Thorel n. 1314); Laos (Thorel n. 1314).

var. *macrostachya* Gagnep. l. c. p. 20. — Tonkin (Bon n. 5757).

P. laotica Gagnep. l. c. p. 21. — Indo-Chine (Spire n. 276).

P. tricornis Gagnep. l. c. p. 21. — Chine, Yunnan.

P. multiflora Mattei in Boll. Ort. Bot. Palermo VII (1908). p. 177; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 346. — Somali ital.

P. arcuata Hayata **1**. p. 54. pl. I. — Formosa.

P. oxypterum Reichb. var. *majus* Lambert in Bull. Ass. Pyr. éch. pl. XVIII (1907/08). 1908. p. 5; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 323. — Cher.

P. vulgare L. *γ. ciliolatum* (Borb.) v. Hayek **1** (1909). p. 645; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 382 (= *P. collina* subvar. *ciliolata* Borb.). — Steiermark.

P. comosum Schk. *β. pedemontanum* (Chod.) v. Hayek **1** (1909). p. 646; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 382 (= *P. vulg.* subsp. *comosa* *δ. pedemontana* Chod. = *P. comosa* var. *Moriana* Borb.). — ibid.

P. persicariaefolia DC. *γ. granulata* (Hochst.) Chod. forma *macrophylla* Lanza in Boll. Ort. Bot. Palermo VIII (1909). p. 80; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 412. — Erythräa (Senni n. 148).

Nach Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 17 sind folgende Arten, die Léveillé l. c. LI (1904) beschrieben hat, zu den Synonymen zu ziehen:

Salomonia Martini Léveillé l. c. p. 290 = *Polygala triphylla* Ham.

S. Seguini Lév. l. c. p. 291 = *Polygala glaucescens* Royle.

S. Cavaleriei Lév. l. c. p. 291 = *Sal. oblongifolia* DC.

Xanthophyllum bibracteatum Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 35. — Indo-Chine, Tonkin (Bon n. 4323. 2672. 4295).

X. colubrinum Gagnep. l. c. p. 35. — Cochinchine (Thorel n. 288. 399. 447, Lefèvre n. 79, Pierre n. 152).

X. erythrostachyum Gagnep. l. c. p. 36. — Sumatra (Forbes n. 1671).

Polygonaceae.

Coccoloba troyana Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 8. — Jamaika (Harris n. 9439. 9474).

Coccoloba litoralis Urb. l. c. p. 9. — ibid. (Harris n. 10228).

C. Pichuna Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 342. — Amazonas (Ducke n. 4806).

Eriogonum umbellatum Torr. var. *intectum* A. Nelson **1**. p. 149 (= *E. umbelliferum* Small). — Pazif. Nordamerika.

Oxygonium pubescens C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Flora of Trop. Africa VI Sect. I. pt. 1 (1909). p. 100. — Portuguese East Africa (Johnson n. 247); Rhodesia (Mrs. Evelyn Cecil n. 155. 235 A. 44).

O. fasciculatum C. H. Wright l. c. p. 102. — British East Africa (Scott-Elliot n. 6651. 6265); German East Africa (Scott-Elliot n. 8322).

O. atriplicifolium var. *sinuatum* Baker l. c. p. 101 (= *O. sinuatum* Dammer = *O. cordofanum* Dammer = *Ceratogonum sinuatum* Hochst. et Steud. = *C. cordofanum* Meissn. = *C. atriplicifolium* A. Rich. = *Diplopyramis aethiopica* Welw.). — Nilland bis Mozambique.

O. fasciculatum Wright in Kew Bull. (1909). p. 186. — Trop. Africa (Scott-Elliot n. 6651. 6265. 8322).

O. pubescens Wright l. c. p. 187. — ibid. (Johnson n. 247, Cecil n. 155. 235 A, Mrs. Evelyn Cecil n. 44).

Oxytheca Abramsii Mc Gregor in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 605. — California (Abrams et Mc Gregor n. 72).

Persicaria tomentosa (Schrank) Bicknell in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 453 (= *Polygonum tomentosum* Schrank). — Nantucket.

P. robustior (Small) Bicknell l. c. p. 455 (= *Polygonum punctatum robustior [ius]* Small). — ibid.

Polygonum Hydropiper L. var. *tomentosum* Form. XII (1898). 29 nach Vandas **1**. p. 518 = *P. lapathifolium* L. var. *tomentosum* Schrank). — Mazedonien.

P. statice Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 338. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 164).

P. Mairei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 338. — Yunnan (Maire n. 348. 366).

P. paradoxum Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 339. — ibid. (Maire n. 351. 362. 364. 369).

P. bistorta L. var. *racemosa* Zobel **2**. p. 47; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 349. — Anhalt.

P. biconvexum Hayata **1**. p. 184. — Formosa.

P. minutum Hayata **1**. p. 185. pl. XXX. — ibid. (Kawakami et Mori n. 2267).

P. morrisonense Hayata **1**. p. 185. pl. XXXI. — ibid. (Kawakami et Mori n. 2074).

P. japonicum Meissn. var. *conspicuum* Nakai in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXIII. Art. 11 (1908). p. 10 (= *P. japonicum* in Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. I. p. 392. II. p. 474. p. p.). — Korea.
var. *densiflorum* Nakai l. c. p. 11. — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 192.

P. (§ Aconogon) glanduliferum Nakai in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXIII. Art. 11 (1908). p. 20. tab. I. fig. 1. — ibid.

P. sagittatum L. var. *sericeum* Nakai l. c. p. 16. tab. I. fig. 2. — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 238.

×*P. Martinianum* Hy in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 545 (*P. minus* × *Hydropiper*).

Polygonum nipponense Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 89 (= *P. hastatosagittatum* var. *β. latifolium* Makino = *P. muricatum* var. Maxim.). — Japan.

forma *albiflorum* Makino l. c. p. 89. — ibid.

P. atlanticum (Robinson) Bicknell in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 450 (= *P. ramosissimum* Michx. forma *atlanticum* Robinson). — Nantucket.

P. tenuicaule Biss. et Moore var. *nanum* Matsum. et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 153. — Japan.

P. incanum Hub. in Bol. Mus. Goeldi V (1908). p. 341 (= *P. spectabile* var. *incanum* Meissn.). — Amazonas (Huber n. 1620).

P. Schinzii C. H. Wright in Kew Bull. (1909). p. 187 et in Thiselt.-Dyer, Flora of Trop. Africa VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 108. — German Southwest Africa (Schinz n. 499) = *P. amboanum* Fedde in Fedde, Rep. nov. spec. IX [1911]. p. 493 wegen *P. Schinzii* Schuster 1908.

[foss.] *Pterospermites obovatus* (Newb.) Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909) (= *Protophyllum obovatum* Newb.). — New Jersey.

Rumex hellenicus Formánek X (1896). 27 nach Vandas **1**. p. 514 = *R. silvestris* Wallr. — Thessalien.

R. undulatus Form. IX (1895). 33 nach Vandas **1**. p. 516 = *R. Acetosa* L. — Thess. Olymp.

R. ephedroïdes Bornmüller in Journ. Russe Bot. 1909. p. 92; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 142. — Süd-Persien (Alexeenko n. 882).

R. Woodii N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 187. — South Africa (Wood n. 644. 3583, Burtt Davy n. 2714. 3919. 7625).

Ruprechtia (§ *Pseudotriplaris* Benth.) *Kellermanii* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 260. — Guatemala (Kellerman n. 5985).

R. (§ *Pseudotriplaris* Benth.) *colorata* Donn. Sm. l. c. p. 260. — Colombia.

R. obidensis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 344. — Amazonas (Ducke n. 2899. 2901).

R. macrocalyx Hub. l. c. p. 345. — ibid. (Ducke n. 8540. 8539).

R. latifolia Hub. l. c. p. 345. — ibid. (Ducke n. 3635).

Thysanella robusta Small in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 159. — Florida (Tracy n. 7638, Curtiss n. 5837, Eaton n. 776).

Portulacaceae.

Portulaca cyathostyla Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 40. — Indo-Chine, Laos (Thorel n. 2069).

P. lakhonensis Gagnep. l. c. p. 41. — ibid. (Thorel n. 3110).

P. pachyrrhiza Gagnep. l. c. p. 41. — ibid. (Thorel n. 3018).

P. Talmyana Gagnep. l. c. p. 42. — Indo-Chine, Cochinchine (Talmy).

P. kermesina N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 91. — Kwebe Hills (Lugard n. 88).

P. Vilmoriana Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 259. — Korea (Taquet n. 2512).

Lewisia minima A. Nelson **1**. p. 179 (= *Oreobroma minima* A. Nelson). — Yellowstonepark.

Primulaceae.

Anagallis uruguayensis Arech. in Anal. Mus. Nac. Montevideo VIII (1909); Flor. Uruguaya IV. p. 32. — Uruguay.

Androsace (Chamaejasme) aurata Petitmengin in Bull. Soc. Sci. Nancy sér. 3. VIII. 1 (1907). p. 18. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 334. — West-China (Wilson n. 4008).

Aretia glacialis (Hoppe) Hayek apud Janchen **1**. p. 97 (= *A. alpina* [Lam. Wulf.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Lysimachia vulgaris L. forma *rotundifolia* Formánek I (1888). 33 nach Vandas **1**. p. 498 = *L. punctata* L. — Bosnien.

L. paradoxa Form. IX (1895). 74 nach Vandas **1**. p. 498 = *L. punctata* L. — Mazedonien.

L. atropurpurea L. var. *thessala* Form. X (1896). 55 nach Vandas **1**. p. 498 = L. *atrop.* typ. — Thessalien.

L. coreana Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 106. — Korea.

L. deltoidea Wight var. *glabra* Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 466. — China, Kou-Ty (Ducloux n. 121).

Primula elatior var. *Lingelsheimii* Pax in Jahrb. Schles. Ges. Vaterl. Kultur LXXXVI. 1908 (1909). IIb. p. 27; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 93. — Mecklenburg.

P. begoniiformis Petitmengin in Bull. Séanc. Soc. Sci. Nancy, sér. 3. VIII. 1 (1907). p. 11. fig. A—E. p. 8. — Yunnan (Delavay n. 307).

P. (§ Bullatae) Esquirolii Petitmengin l. c. p. 16. c. fig. — Ganpin (Esquirol et Martin n. 4).

P. (§ Farinosae) Hemsleyi Petitmengin l. c. p. 17. c. fig. — China (Wilson n. 4301).

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 240.

P. (§ Sinenses) debilis Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 464. — Tcheng-fong-chau (Ducloux n. 562).

P. (§ Sinenses) racemosa Bonati l. c. p. 464. — Sze Tchuen (Soulié n. 3340).

P. blattariformis Franchet var. *Duclouxii* Bonati l. c. p. 465. — Yunnan (Ducloux n. 556).

P. Forbesii Franchet var. *brevipes* Bonati l. c. p. 465. — ibid. (Ducloux n. 56)

P. (§ Sinenses) Petitmengini Bonati l. c. p. 466. — Sé-Tzé-ou-Dy (Ducloux n. 554).

Samolus vagans Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 196. — Süd-Arizona.

S. pyrolifolius Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 197. — Tennessee.

Soldanella (§ Crateriflores) Dimoniei Vierhapper in Österr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 148. c. fig. — Balkan, Albanien.

Proteaceae.

Faurea decipiens Wright in Kew Bull. (1909). p. 328. — British Central Africa (Adamson n. 75).

Grevillea Berryana Ewart and White apud Ewart **1**. XXII (1909). p. 14. pl. VIII; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 66. — Westaustralien (Rodway n. 321).

Helicia formosana Hemsl. forma *subintegra* et forma *acuminata* Hayata **1**. p. 189. — Formosa.

Protea orientalis Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 296. pl. CXXVIII. — Natal.

P. Elliottii Wright in Kew Bull. (1909). p. 328. — Portuguese East Africa.

P. trichanthera Baker l. c. p. 329. — British Central Africa.

Protea Kirkii C. H. Wright l. c. p. 328. — Port Ostafrika.
Rhopala obtusata var. *obovata* Huber in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 338. — Amazonas (Ducke n. 6913. 8356).
var. *angustifolia* Hub. l. c. p. 338. — ibid. (Ducke n. 8614).

Quiinaceae.

Quiina silvatica Pulle **1**. p. 277. — Surinam (Herb. forest. n. 2B).

Rafflesiaceae.

Apodanthes surinamensis Pulle **1**. p. 259. — Surinam (Versteeg).

Ranunculaceae.

Aconitum senanense Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 139. — Hondo.
forma *glabratum* Nakai l. c. p. 140. — Chichibu.
A. coriaceum Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 257. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3034).
A. Lycoctonum L. var. *circinatum* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 258. — ibid. (Cavalerie n. 3034).
A. vilmorianum Komarow in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 145. — Mittel-China.
A. Vulparia Rchb. forma *hirtisepalum* Gayer in Ung. Bot. Bl. VIII. 1909. p. 321 (= *A. pubescens* Hoppe, non al.). — Kärnten, Karniolien.
forma *adenosepalum* Gayer l. c. p. 321. — Salzburg.
A. gracilescens Gayer l. c. p. 322 (= *A. Lycoctonum* var. *myoctonum* Rouy et Fouc., non Rchb.). — Frankreich.
A. Anthora L. forma *atrovirens* (DC. pro var.) Gayer l. c. p. 125 (= var. *grandiflorum* Reichb. = var. *glabriflorum* Rchb.). — Pyrenäen.
forma *Jacquini* (Reichb. pro spec.) Gayer l. c. p. 125. — Frankreich, Nieder-Österreich, Ungarn.
forma *collinum* (Schur pro var.) Gayer l. c. p. 126 (= var. *velutinum* Reichb. = δ. *patulum* Rouy et Fouc.). — Mitteleuropa.
forma *coeruleum* (Hoelzl pro var.) Gayer l. c. p. 127. — Galizien.
A. Burnati Gayer l. c. p. 141 (= *A. Napellus* Burnat ex p.) — Westalpen.
A. tauricum Wulf. forma *nanum* (Baumg. pro var.) Gayer l. c. p. 146. — Transsilvanien.
A. compactum Reichb. forma *microphyllum* (Gaud. pro var.) Gayer l. c. p. 154 (= *A. multifidum* Reichb. pro min. parte = *A. laxiflorum* Schleicher). — Schweiz.
A. occidentale Timb. Lagr. f. *denudatum* Gayer l. c. p. 156. — Gavarnie.
A. Linnaeanum Gayer l. c. p. 157 (= *A. Napellus* L. p. p. = *A. neubergense* Reichb. = *A. Napelloides* Sw.). — Schweden.
A. adriaticum Gayer l. c. p. 161. — Kroatien.
A. romanicum Woloszczak, Fl. pol. exs. n. 905; Gayer l. c. p. 162. — Bukowina.
A. bucovinense Zapal., Consp. Fl. Gal. crit. II (1908). p. 230 pro hybr.; Gayer l. c. p. 168. — ibid.
A. pyramidale Mill. forma *dumetorum* Gayer l. c. p. 170 (= *A. Napellus* var. *collinum* Le Grand = *A. Nap.* subsp. *pyram.* var. *neubergense* Rouy et Fouc.). — Frankreich.
A. delphinense Gayer l. c. p. 174. — Dauphiné.
A. capsiriense Jeanbernat et Timb.-Lagrave.
forma *sursumglabrum* Gayer l. c. p. 177. — Pyrenäen.

Aconitum nevadense (Üchtr. in sched.) Gayer l. c. p. 180. — Sierra Nevada.
forma *Willkommii* Gayer l. c. p. 180. — ibid.
forma *Boissieri* Gayer l. c. p. 180. — ibid.

A. corsicum Gayer l. c. p. 181 (= *A. Lobelianum* Rouy et Fouc. p. p. = *A. Nap.* var. *compactum* Rap. p. p.). — Korsika.

A. angustifolium Bernh. forma *carniolicum* Gayer l. c. p. 184. — Krain, Küstenland, Steiermark.

A. Zahlbruckneri Gayer l. c. p. 184. — Tirol.

×*A. Schneebergense (A. judenbergense × neomontanum)* Gayer l. c. p. 189. — Nieder-Österreich.

×*A. valesiacum* (*A. Napellus × Toxicoidca)* Gayer l. c. p. 197. — Wallis.

A. camptotrichum Gayer l. c. p. 202. — Kroatien.

A. vitosanum Gayer l. c. p. 203. — Bulgarien.

A. gracilentum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 1. — Ost-Oregon (Cusick n. 1798).

A. Leibergii Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 1. — Südwest-Oregon (Leiberg n. 651).

A. platysepalum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 2. — Nord-Kalifornien.

A. viviparum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 2. — Süd-Oregon (Cusick n. 2972, Coville and Leiberg n. 395).

A. geranioïdes Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 2. — Nord-Kalifornien.

A. tricorne Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 3. — ibid.

A Hansenii Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 3. — Kalifornien, Sierra Nevada.

A. insigne Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 5. — Süd-Kolorado.

A. Robertianum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 6. — Neu-Mexiko.

A. vestitum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 6. — Idaho.

A. Helleri Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 3. — Mittel-Kalifornien (Heller n. 6917).

A. cheirophyllum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 4. — Südl. Mittel-Kalifornien (Baker n. 4565).

A. obtusiflorum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 4. — Nevada (C. F. Baker n. 1390).

A. subcaesium Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 4. — ibid.

A. infectum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 5. — Nord-Arizona.

A. arizonicum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 5. — Süd-Arizona.

A. mogollonicum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 5. — Südost-Neu-Mexiko (Metcalfe n. 518).

A. Ducloxii Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 99. — Yunnan (Py n. 576).

A. coreanum Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 101. — Korea (Faurie n. 28).

A. neo-sachalinense Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 101. — Sachalin (Faurie).

A. Napellus L. var. *alimbum* Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 102. — Korea.

Aconitum Lamarckii Reichb. forma *palmatum* Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 132. — Japan.
A. Fischeri Reichb. var. *arcuatum* (Maxim.) Regel forma *trisectum* Nakai l. c. p. 133. — ibid.
A. kamtschaticum Willd. forma *nanum* Nakai l. c. p. 134. — ibid.
forma *luxurians* (Reichb.) Nakai l. c. p. 134 (= *A. Kamtsch.* var. *lux.* Reichb. = β. *maximum* Regel = *A. Kamtsch.* Willd.).
A. zigzag Lévl. et Vant. forma *grosse-dentatum* Nakai l. c. p. 135. — Japan.
forma *incisum* Nakai l. c. p. 135. — ibid.
A. yezoense Nakai l. c. p. 136 (= *A. Kusnezoffi* var. *nutans* Fin. et Gagnep.). — ibid.
A. japonicum Thunb. α. *genuinum* Nakai l. c. p. 136 (= *A. japonicum* Thunb.).
forma 1. *typicum* Nakai l. c. p. 136. — Japan.
forma 2. *Thunbergii* Nakai l. c. p. 136 (= *A. japonicum* Rchb. = *A. uncinatum* var. *japonicum* Regel = *A. uncinatum* et var. *japonicum* Fin. et Gagnep.). — ibid.
β. *montanum* Nakai l. c. p. 137.
forma 1. *genuinum* Nakai l. c. p. 137. — Japan.
forma 2. *membranaceum* Nakai l. c. p. 137. — ibid.
forma 3. *sikokianum* Nakai l. c. p. 137. — ibid.
Anemone saniculifolia Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 383. — Yunnan (Maire n. 375. 390. 391).
A. nemorosa L. var. *biflora* Zobel 2. p. 132; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 349. — Anhalt.
A. Bonatiana Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 98. — Yunnan (Ngueou n. 607).
Aquilegia Einseleana F. Schultz var. *Bauhini* (Schott pro spec.) Rapaics in Növ. Közl. VI (1909). p. 132 (= *A. confusa* Rota = *A. Portae* Huter). — Alpen.
var. *thalictrifolia* (Schott et Kotschy pro spec.) Rap. l. c. p. 132. — Süd-Tirol.
A. brevistyla Hook. var. *altior* Rap. l. c. p. 132.
var. *patula* Rap. l. c. p. 132. — Subarktisches Nordamerika.
A. Ottonis Orph. var. *magellensis* (Huter, Porta et Rigo pro spec.) Rap. l. c. p. 133 (= *A. Ott.* var. *unguisepala* Borbas). — Mittel-Italien, Mittel- und Süd-Griechenland.
var. *Amaliae* (Heldr. pro spec.) Rap. l. c. p. 133. — Mazedonien, Griechenland.
var. *grata* (Maly pro spec.) Rap. l. c. p. 133 (= *A. Ott.* var. *cuneifolia* Borbas).
A. beata Rap. l. c. p. 133 (= *A. pyrenaica* DC.).
var. *condemnata* Rap. l. c. p. 133. — Pyrenäen.
var. *discolor* (Lev. et Leresche) Rap. l. c. (= *A. Aragonensis* Willk.). — ibid.
A. sibirica Lam. var. *media* Rap. l. c. p. 134.
var. *japonica* Rap. l. c. p. 134. — Sibirien, Japan.
A. vulgaris L. subsp. *coerulescens* Rap. l. c.
var. *nigricans* (Bmg.) Schur forma *cornuta* (Gilib. pro spec.) Rap. l. c.
forma *Sternbergii* (Rchb. pro spec.) l. c. (= *A. Haenkeana* Koch = *A. Bertolonii* Schott = *A. Reuteri* Boiss. = *A. subscaposa* Borbas = ? *A. dinarica* G. Beck = *A. Ullepitschii* Pax).

subsp. *atroviolacea* (Avé-Lallement) Rap. l. c. p. 135 (= *A. vulg.* var. *atroviolacea* Avé-Lell. = *A. atrata* Koch).

Aquilegia canadensis L.
subsp. *americana* Rap. l. c. p. 136.
var. *flavescens* (Wats. pro spec.) Rap. l. c. p. 136.
var. *incarnata* Rap. l. c. p. 136.
forma *arctica* (Loudon pro spec.) Rap. l. c. p. 136.
forma *truncata* (Fisch. et Mey. pro spec.) Rap. l. c. p. 136.
forma *Gärtneri* (Borb. pro spec.) Rap. l. c. p. 136.
subsp. *Skinneri* (Hook.) Rap. l. c. p. 136. — Nordamerika.

A. coerulea James.
var. *macrantha* (Hook. et Arn. pro spec.) Rap. l. c. p. 136.
var. *chrysantha* (Gray pro spec.) Rap. l. c. p. 136.
forma *pubescens* (Coville pro spec.) Rap. l. c. p. 136.
forma *longissima* (Gray pro spec.) Rap. l. c. p. 136. — Colorado und Arizona bis Nuevo Leon.

Caltha palustris L. forma *gigas* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 102. — Sachalin (Faurie n. 453).

Cimicifuga foetida L. var. *Tschonoskii* Matsum. et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 151. — Japan.
var. *Matsumurai* Nakai l. c. p. 151. — ibid.

Clematis filamentosa Dunn in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 197. — China, Hongkong (Dunn n. 1099).

C. lasiandra Max. var. *Nagasawai* Hayata **1**. p. 40. — Formosa (Nagasawa n. 611).

C. longisepala Hayata **1**. p. 41. — ibid. (Kawakami et Mori n. 2018).

C. Morii Hayata **1**. p. 42. — ibid. (Mori n. 1854).

C. tozanensis Hayata **1**. p. 42. — ibid.

C. dioscoreifolia Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 339. Korea (Taquet n. 502).

C. Biondiana Pavolini in Bull. Soc. Tosc. Ort. XXXII (1907). p. 285 et in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XV (1908). p. 401; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 317. — Hupeh.

C. Mairei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 337. — Yunnan (Maire n. 381).

Coptis Teeta Wall. var. *chinensis* Franchet subvar. *rhizomatosa* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 258. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3031).

Delphinium Borbásii Formánek VII (1893). 32 nach Vandas **1**. p. 12 (= *D. fissum* W. K.). — Mazedonien, Herzegowina.

D. Midžorense Form. XI (1897). 82 nach l. c. p. 14 (= *Aconitum ranunculifolium* Rchb.). — Mazedonien.

D. molle Danguy in Bull. Mus. hist. nat. Paris XIV (1908). p. 130 (nom. nud.). — Hochasien.

D. Lacostei Danguy l. c. p. 130 (nom. nud.). — ibid.

D. Tenii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 98. — Yunnan (Ten n. 581).

D. Bonatii Lévl. l. c. p. 99. — ibid. (Ducloux n. 596).

D. (*§ Delphiniastrum*) *lycoctonifolium* Lévl. l. c. p. 100. — Korea (Faurie n. 26).

Delphinium trichophorum Franch.
var. *lasiostylum* Lévl. l. c. p. 102.
forma *brevungue* Lévl. l. c. p. 102. — Yunnan (Ten).

Isopyrum tuberosum Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 340. — Korea (Taquet n. 507. 510).

Oxygraphis Cymbalaria (Pursh) Prantl var. *Kawakamii* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 38 (= *Ranunculus Kawakamii* Makino = *R. Cymbalariae* Matsum.). — Japan, central and northern.

Paeonia Veitchii R. J. Lynch in Gard. Chron. 3. ser. XLVI (1909). p. 2. fig. 1; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 383. — West-China.

Ranunculus Kindlianus Formánek XIII. 217 (1899) nach Vandas **1**. p. 6 (= *R. Sprunerianus* Boiss.). — Mazedonien.

R. oreophilus M. B. var. *latifolius* Formánek IX. 75 (1895) nach Vandas **1**. p. 7 = *R. serbicus* Vis. — Thessalien.

R. arvensis L. var. *squamosus* Formánek XIV. 79 (1897) nach Vandas **1**. p. 8 = *R. arvensis* L. — Arcadier.

R. fluitans Link var. *longistamineus* Krösche in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 82. — West-Braunschweig.
forma *gracilis* Krösche l. c. p. 82.

R. Pseudo-Baudotii Krösche l. c. p. 82. — ibid.

R. (Chaerophyllos) coreanus Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 101. — Korea (Faurie n. 1729).

R. (Batrachium) Fauriei Lévl. l. c. p. 101. — Sachalin (Faurie n. 450).

R. repens L. var. *Quelpaertensis* Lévl. l. c. p. 101. — Korea (Faurie n. 1734).

R. (Oxygraphis) ficariifolius Lévl. et Van. var. *ovalifolia* Lévl. l. c. p. 102. — Yunnan (Ducloux n. 600, Cavalerie).

R. silerifolius Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 257. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 2792).

R. (Callianthemum) Bonatii Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 383. — Yunnan (Ducloux n. 887).

R. angustifolius DC. var. *alismoides* (Bory) Pau **5**. p. 110 (= *R. alismoides* Bory, Anal. gen. [1820]. p. 13. no. 121 = *R. angustifolius* DC. var. *uniflorus* Boiss., Voy. bot. [1839—1845]. p. 6); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 132.

R. Crosbyi Cockayne **1**. p. 42; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 221. — Stewart Island.

R. pseudoflaccidus Petunnikov in Sireischtschikov, Illustr. Flor. Gouv. Moskau II (1907). p. 153 (= *R. aquatilis* et var. *β. brevifolius* auct. = *R. flaccidus* auct. = *R. fluitans* = *R. heterophyllus* = *R. fluviatilis* auct); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 226. — Gouv. Moskau.

R. emersus Petunnikov l. c. p. 154 (= *R. divaricatus* Schwank *β. terrestris* Byx.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 226. — ibid.

R. repens L. subsp. *fistulosus* H. V. Rosendahl in Sv. Bot. Tidsk. III (1910). p. 175 (diagn. suec.); in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 352 (diagn. lat.). — Torneo-Lappland.

R. cortusaefolius subvar. *villosus* Pitard, Pl. Canar. n. 437. **1**. p. 87. — Hierro.

R. muricatus L. var. *pygmaeus* Pitard, Pl. Canar. n. 438. l. c. p. 88. — ibid.
Siehe auch beide Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 206.

Ranunculus aconitifolius subsp. *euaconitifolius* Issler in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). Beibl. 99. p. 58.
subsp. *platanifolius* Issler l. c. p. 59.
Thalictrum japonicum Matsum. et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 151. — Japan.
T. minus L. var. *pseudofoetidum* Formánek VII. 31 (1893) nach Vandas **1**. p. 5 = *T. min.* var. *olympicum* Boiss. — Mazedonien.
var. *obtusum* Formánek IX. 75 (1895) nach Vandas **1**. p. 5 = ? *Th. maius* Crantz. — ibid.
T. cirrhosum Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 97. — Yunnan (Ducloux n. 604).
T. verticillatum Lévl. l. c. p. 97. — ibid. (Ducloux n. 602)*).
T. Tenii Lévl. l. c. p. 98. — ibid. (Ten n. 584).
T. Duclouxii Lévl. l. c. p. 98. — ibid. (Ducloux n. 606. 781).
T. Taquetii Lévl. l. c. p. 100. — Korea (Faurie n. 1720. 1721).
T. ichangense Lecoyer var. *coreanum* (Lévl. pro spec.) Lévl. l. c. p. 100. — ibid. (Faurie n. 150. 151).
T. Fauriei Lévl. l. c. p. 100. — ibid. (Faurie n. 1722).
T. neosachalinense Lévl. l. c. p. 101. — Sachalin (Faurie n. 442).
T. Mairei Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 339. — Yunnan (Maire n. 388).
T. Taqueti Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 339. — Korea (Taquet n. 508).
T. thyrsoïdeum E. L. Greene in Midland Nat. I (1909). p. 102; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 400. — North Dakota.
T. Lunellii E. L. Greene l. c. p. 102. — ibid.
T. vegetum E. L. Greene l. c. p. 103. — ibid.
T. ameirum E. L. Greene in Muhlenbergia V (1909). p. 129. — Kalifornien.
T. mendocinum E. L. Greene l. c. p. 129. — ibid.
T. magarum E. L. Greene l. c. p. 130. — ibid.
T. latiusculum E. L. Greene l. c. p. 130. — ibid.
T. domingense Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 10. — Haiti (Christ n. 1848. 1848b).
T. lentiginosum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 252. — Kalifornien.
T. Bernardinum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 252. — Süd-Kalifornien.
T. coreospermum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 253. — ibid.
T. campylopodum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 253. — West-Oregon.
T. propinquum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 254. — Brit.-Columbia, Insel Vancouver.
T. omissum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 254. — Süd-Wyoming.
T. amphibolum Greene in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 255. — Texas.
T. clavatum DC. var. *Cavaleriei* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 258. — Kcuy-Tchéou (Cavalerie n. 3003).

---

*) Ist nach Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 99 = *T. virgatum* Hook. et Thomps.

Resedaceae.

Oligomeris capensis var. *eucapensis* Perk. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 418 (= *O. dipetala* Müll. Arg. *α. capensis* Müll. Arg. = *Reseda capensis* Thunbg. = *Holopetalum pumilum β. majus* Müll. Arg. = *Oligomeris capensis β. virgata* Harv.). — Kapland (Ecklon n. 113, Bolus n. 1104).

Reseda cristallina Webb et Berth. var. *β. Graciosae* Pitard, Plant. Can. n. 41; 1. p. 109; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 208. — Graciosa.

R. alba L. subsp. *angustifolia* Formánek IX (1895). 81 nach Vandas 1. p. 45 = *R. alba* L. var. *Hookeri* [Guss.] Heldr. — Thessalien.

R. epirotica Form. VIII (1894). 39 nach Vandas 1. p. 45 = *R. tymphaea* Hausskn. 1887). — Epirus.

R. Othryana Form. X (1896). 57 nach l. c. p. 46 = *R. lutea* L. — Thessalien.

R. macedonica Form. IX (1895). 80 nach l. c. p. 46 = *R. lutea* L. — Mazedonien.

R. Gilgiana Perkins in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 416. — Somaliland (Drake-Brockman n. 281); Gallahochland (Ellenbeck n. 2164).

R. Ellenbeckii Perkins l. c. p. 417. — Somaliland (Ruspoli-Riva n. 994); Gallahochland (Ellenbeck n. 2093).

R. (§ Neo-Reseda Perk.) *amblyocarpa* Fresen. var. *typica* Perk. l. c. p. 417 (= *R. lurida* Müll. Arg. = *R. Quartiniana* A. Rich.). — Abyssinien, Somaliland (Ellenbeck n. 288).

var. *adenensis* Perk. l. c. p. 418. — Aden (Ellenbeck, Lunt, Balfour, Schweinfurth).

var. *eritreae* Perk. l. c. p. 418. — Eritrea (Schweinfurth n. 234).

Rhamnaceae.

Condalia divaricata Nelson in Bot. Gaz. XLVII (1909). p. 427. — Nevada, Rocky-Mountains (Goodding n. 2300)

C. pedunculata T. S. Brandegee 1. p. 384. — Mexiko (Purpus n. 3173).

Cryptandra apetala Ewart et White apud Ewart 1. XXII (1909). p. 93. pl. XXI; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 134. — Westaustralien (Koch n. 1596).

Rhamnus arguta Max. var. *Nakaharai* Hayata 1. p. 70. — Formosa.

R. Ludovici Salvatoris Chod. in Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. I (1909). p. 242 (= *R. Balearica* Willk., non Hort. Par. ex Link, nec Hort. ex Steud. Nomencl. ed. II. 2, non *R. Alaternus β. Balearicus* DC.). -

R. Schneideri Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 265. — Korea (Faurie n. 234).

Zizyphus Hutchinsonii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 288. — Basilan (Hutchinson n. 3444, Whitford et Hutchinson n. 9265).

Rhaptopetalaceae.

Rhizophoraceae.

Rosaceae.

Alchemilla orbiculata Formánek IX (1895). 107 nach Vandas 1. p. 198 = *A. acutiloba* Stev. var. *indivisa* (Form.) Buser (= *A. indivisa* Form.). — Mazedonien.

A. carniolica (Paulin) Fritsch l. c. p. 331.

Alchemilla Vetteri Buser var. *eusericea* Buser in Ann. di Bot. Pirotta VII (1909). p. 316; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 303. — Etrurien.

A. minutidens Buser in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). Beibl. no. 99. p. 57. — Zentral-Vogesen.

Amelanchier canadensis Medic. var. *asiatica* (S. et Z.) Koidzumi l. c. p. 171 (= *Aronia asiatica* S. et Z. = *Amelanchier asiatica* Endl. = *Am. asiatica* Wg. = *Am. asiatica* C. Koch = *Am. canadensis* Fr. et Sav.) — Japan.

Aruncus sylvester Kostel. ξ. *tomentosa* Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XIII (1909). p. 167. — Japan.

Chaenomeles lagenaria (Lois.) Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 173 (= *Cydonia lagenaria* Lois. = *Chaenomeles japonica* var. *genuina* Max. = *Ch. japonica* Franchet = *Cydonia japonica* Pers. var. *genuina* [Max.] Ito = *Pirus japonica* Miq. = *Cydonia japonica* DC. = *C. japonica* var. *lagenaria* Mak.). — ibid.

Cliffortia hantamensis Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 119. — Südafrika (Diels n. 724).

Comarum arcticum Gdgr. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 533 (= *C. palustre* Pohle exs. n. 39, non L.). — Insula Kolgujew (Pohle!), Island, West-Grönland.

Cormus Tschonoskii (Max.) Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 171 (= *Pirus Tschonoskii* Max. = *P. Tschonoskii* var. *Hogii* Fr. et Sav. = *Eriolobus Tschonoskii* Rehder = *Malus Tschonoskii* C. K. Schn.). — Japan.

Cotoneaster vulgaris Lindl. a) *microphylla* Vaccari **1**. p. 217; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 330. — Aosta.

b) *macrophylla* Vaccari **1**. p. 217; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 330. — ibid.

Couepia Duckei Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 371. — Amazonas (Ducke n. 8536).

C. pauciflora Hub. l. c. p. 372. — ibid. (Ducke n. 8630).

C. divaricata Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 75. — ibid. (Huber n. 2030).

var. *strictiuscula* Hub. l. c. p. 76. — ibid. (Rodolpho Siqueira Rodrigues n. 8274. 9644).

C. robusta Hub. l. c. p. 76. — ibid. (Rodolpho Siqueira Rodrigues n. 9651).

C. paraguariensis Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 375. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1379).

Crataegus Tracyi Ashe in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 639. — Texas (Tracy and Earle n. 172).

C. Brittonii Eggleston l. c. p. 640 (= *C. Vailiae* Beadle, not *C. Vailiae* Britton). — Carolina (Eggleston n. 4134).

C. Williamsii Eggleston l. c. p. 641. — Columbia (MacDougal n. 475).

C. pubescens var. *Botterii* Eggleston l. c. p. 506. — Orizaba (Botteri n. 1121, Nelson n. 218).

C. mexicana var. *microsperma* Eggleston l. c. p. 508 (= *C. pubescens* Watson not *Mespilus pubescens* H. B. K.). — Mexiko (Palmer n. 465, Nelson n. 553. 4092, Jones n. 136, Nelson n. 6555, Langlassé n. 45).

C. Rosei Eggleston l. c. p. 509. — ibid. (Palmer n. 74).

C. Parryana Eggleston l. c. p. 510. — ibid. (Palmer n. 75).

C. Greggiana Eggleston l. c. p. 511 (= *C. pubescens* Watson, not *Mespilus pubescens* H. B. K.). — ibid. (Palmer n. 300. 2123).

Crataegus Nelsoni Eggleston l. c. p. 512. — ibid. (Nelson n. 3217).

C. coreanus Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 197. — Korea (Faurie n. 307. 308).

Cydonia (Chaenomeles) japonica (Thunb.) Pers. *α. typica* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 63 (= *C. japonica* Pers. = *C. japonica* DC. = *Pirus japonica* Thunb. = *Pirus japonica* Miq., non Thunb. = *Chaenomeles japonica* Lindl. = *C. japonica β. alpina* et *γ. pygmaea* Maxim. = *P. japonica β. alpina* Franch. et Sav. = *Cydonia japonica* var. *alpina* Rehder = *Chaenomeles alpina* Koehne = *C. Maulei* var. *alpina* Schneid. = *Pirus Maulei* Masters = *Cydonia Maulei* Moore = *Chaenomeles Maulei* hort. gall. ex Dipp. = *C. japonia* var. *Maulei* Lav. = *Cydonia Sargenti* Lemoine). — Japan.

var. *β. Lagenaria* (Loisel.) Makino l. c. p. 64 (= *Cydonia Lagenaria* Loisel. = *C. speciosa* Sweet = *Malus japonica* Andr. = *Pirus japonica* Sims = *Pirus japonica* Miq. = *Chaenomeles japonica* Bunge = *C. japonica α. genuina* Maxim. = *Cydonia japonica* Sieb. = *C. japonica* DC., non Pers.). — Japan.

Exochorda Giraldi Hesse in Mitt. d. Deutsch. Dendr. Ges. 1908. p. 191 et 219; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 347. — China.

Filipendula multijuga Maxim. var. *ciliata* Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 179. — Japan.

F. kamtschatica Maxim forma *typica* Koidzumi l. c. p. 179. — ibid.

forma *pilosa* Koidzumi l. c. p. 179. — ibid.

forma *glabra* Koidzumi l. c. p. 179. — ibid.

Geum macedonicum Formánek V (1892). 45 = *G. nitidostylum* Form. VIII [1894]. 52 nach Vandas **1**. p. 197 = *G. molle* Vis. et Panč. — Mazedonien.

Hirtella Sprucei Benth. subsp. *meridionalis* Hassler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 376. — Paraguay (Hassler n. 10700).

H. purusana Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 72. — Amazonas (Goeldi n. 3913).

H. cauliflora Hub. l. c. p. 73. — ibid. (Ducke n. 4745).

H. Duckei Hub. l. c. p. 74. — ibid. (Ducke n. 6756).

H. myrmecophila Pilg. var. *tetrandra* Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 369. — ibid. (n. 8557).

Licania (Hymenopus) capinensis Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 71. — ibid. (Huber n. 946).

L. (Eulicania) laurifolia Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 365. — ibid. (Ducke n. 7958. 9052).

L. (Moquilea) parvifolia Hub. l. c. p. 367. — ibid. (Ducke n. 8179).

L. (Moquilea) Hookeri Fritsch var. *obtusa* Hub. l. c. p. 368. — ibid. (n. 8371).

L. parinarioides Hub. l. c. p. 368. — ibid. (Ducke 8961).

Malus micromalus Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 69 (= *Pirus micromalus* Makino = *P. baccata* var. *mandshurica* Herb. Sc. Coll. Imp. Univ. Tokyo, non Maxim. = *P. spectabilis* var. Maxim.). — Japan.

M. Matsumurae Koidzumi l. c. p. 172. — Japan culta.

var. *dulcissima* Koidzumi l. c. p. 173. — ibid.

M. baccata Borkh. var. *mandshurica* (Max.) Koidz. l. c. p. 172 (= *Pirus baccata* var. *mandsh.* Max.). — Nord-Japan.

Osteomeles anthyllidifolia (Smith) Lindl. forma *subrotunda* (C. Koch) Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 169 (= *O. subrotunda* C. Koch). — Bonininsel, Liukiu.

Parinarium Rodolphi Hub. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 77. — Amazonas (Rodolpho Siqueira Rodrigues n. 9648).

P. coccineum Elm. in Leaflets of Philipp. Botany II (1909). p. 578. — Negros (Elmer n. 9787).

P. congolanum Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 189 (= *P. congoënse* Engl., non F. Didr. = *P. excelsum* Th. Dur. et De Wildem.). — Kongo.

P. tenuifolium A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 225. — Côte d'Ivoire, Dabou (Chev. n. 16204).

P. Curranii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 264 (= *P. racemosum* Merr.). — Masbate (Merrill n. 2614); Luzon (Curran n. 10575).

Pirus (Pashia) dimorphophylla Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 65 (= *? P. Calleryana* Maxim.). — Japan.

P. Uyamatsuana Makino l. c. p. 68 (= *P. dimorphophylla* Makino × *P. sinensis* Lindl.). — Japan.

P. sinensis Lindl. *α. ussuriensis* (Maxim.) Makino l. c. p. 69 (= *P. ussuriensis* Maxim. = *P. sinensis α. silvestris* Makino). — Japan.

β. culta Makino l. c. p. 69 (= *P. communis* Thunbg.). — ibid.

P. Taqueti Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 199. — Korea (Faurie n. 1559. 1560. 1561, Taquet n. 103).

P. subcrataegifolia Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 199. — ibid. (Faurie n. 1558).

P. Vanioti Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 200. — ibid. (Faurie n. 1557).

P. mokpoensis Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 200. — ibid. (Faurie n. 1556).

Potentilla pedata Willd. var. *chassia* Formánek X (1896). 76 nach Th. Wolf apud Vandas **1**. p. 187 = *P. hirta* L. var. *pedata* (Willd.). — Thessalien.

P. argentea L. var. *latifolia* Form. XI (1897). 105 nach Th. Wolf apud Vandas **1**. p. 190 zweifelhaft, da das Originalexemplar fehlt. — Rhodope.

P. incanescens Op. var. *breviloba* Form. VII (1893). 64 nach Th. Wolf apud Vandas p. 191 = *P. argentea* L. var. *calabra* Ten. — Mazedonien.

P. ancistrifolia Bge. var. *Dickensii* (Fr. et Sav.) Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 177 (= *P. Dickensii* Fr. et Sav. = *P. ancistrifolia* Mak.). — ibid.

P. leuconota Don var. *morrisonicola* Hayata **1**. p. 83 (= *P. leuconota* Hayata in Tokyo Bot. Mag. XX. p. 74). — Formosa (Nagasawa n. 732).

P. Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 198. — Korea (Faurie n. 350).

P. aegopodiifolia Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 198. — ibid. (Faurie n. 108. 103).

P. rosulifera Lév. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 198. — ibid. (Faurie n. 105).

P. longepetiolata Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 199. — ibid. (Faurie n. 345).

P. fruticosa L. var. *Vilmoriana* Komarow in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 146. — Setchuen.

P. (§ Fruticosae) fruticosa L. var. *vulgaris* Willd. forma *prostrata* Th. Wolf in Bibliotheca botanica LXXI (1908). p. 57 (= *P. prostrata* = *P. fruticosa* Lap. var. *pyrenaica* Willd.).

forma *grandiflora* Th. Wolf l. c. p. 57 (= var. b. *grandiflora* Willd. = f. *androdynamica* Th. Wolf = f. *gynodynamica* Th Wolf. [= *T. micandra* Köhne]).

var. *rigida* Th. Wolf l. c. p. 57 (= *P. rigida* Wall.). — Himalaya.

var. *tangutica* Th. Wolf l. c. p. 57. — Westl. China.

var. *tenuifolia* Lehm. f. *floribunda* Th. Wolf l. c. p. 58 = *P. floribunda* Pursh = *P. Loureionis* Tratt.).

forma *glabrescens* Th. Wolf l. c. p. 58. — Dahurien.

var. *parvifolia* Th. Wolf l. c. p. 58 (= *P. parvifolia* Fisch. = *P. frut.* var. *ochreata* Hook., non Lehm.). — Zentralasien und Tibet, Himalaya, Turkestan.

Potentilla davurica Nestl. var. *mandschurica* Th. Wolf l. c. p. 61 (= *P. fruticosa* var. *mandschurica* Maxim.). — Mandschurische Küstenprovinz.

P. (§ *Bifurcae*) *bifurca* L. var. *typica* Th. Wolf l. c. p. 64 (= *P. bifurca* α. *major* Led.). — Asien und angrenzendes Europa.

forma *glabrata* Th Wolf l. c. p. 64 (= *P. bifura* β. *glabrata* Lehm.).

forma *glaucescens* Th. Wolf l. c. p. 64 (= *P. bifurca* L. var. *glaucescens* Lehm. = *P. glauca* Camb.). — Himalaya.

forma *monstrosa* Th. Wolf l. c. p. 64 (= *P. bifurca* η. *monstrosa* Lehm. et Ledeb.). — Sibirien, Irkutschk.

var. *pusilla* Th. Wolf l. c. p. 64. — Tibet.

var. *Moorcroftii* Th. Wolf l. c. p. 64 (= *P. Moorcroftii* Wall.). — Himalaya, Tibet, Pamirgebiet, Mongolei.

var. *unijuga* Th. Wolf l. c. p. 65. — Nördl. Mongolei, Tibet.

P. (§ *Biflorae*) *biflora* var. *typica* Th. Wolf l. c. p. 71. — Ark. Gegenden d. östl. Asien u. westl. Nordamerika.

forma *humilior* Th. Wolf l. c. p. 72. — Tian-schan.

var. *lahulensis* Th. Wolf l. c. p. 72. — Himalaya.

var. *stenopetala* Th. Wolf l. c. p. 72. — Tian-schan.

P. (§ *Palustres*) *palustris* Scop. *typica* f. *subglabra* Th. Wolf l. c. p. 76.

forma *subsericea* Th. Wolf l. c. p. 76.

P. (§ *Speciosae*) *speciosa* Willd. f. *discolor* Th. Wolf l. c. p. 86.

forma *concolor* Th. Wolf l. c. p. 86.

P. (§ *Nitidae*) *nitida* L. forma *multidentata* (Ser. pro var.) Th. Wolf l. c. p. 92.

forma *edentata* (Ser. pro var.) Th. Wolf l. c. p. 92.

forma *vegetior* Th. Wolf l. c. p. 92.

P. (§ *Crassinerviae*) *nivalis* Lap. f. *subglabrescens* Th. Wolf l. c. p. 102. — Pyrenäen.

P. (§ *Caulescentes*) *caulescens* L. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 108 (= var. *anadena* Burn.). — Südl. u. südöstl. Europa.

forma *multidentata* Th. Wolf l. c. p. 108 (= *P. Kristofiana* Zimm. = *P. caulescens* var. *laria* R. Beyer). — Unterkärnten.

forma *persicina* Th. Wolf l. c. p. 108. — Montenegro.

var. (geogr.) *nebrodensis* Th. Wolf l. c. p. 111 (= *P. nebrodensis* Strobl). — Sizilien.

var. *cebennensis* (Siegfr. in sched.) Th. Wolf l. c. p. 109 (= *P. petiolulata* var. *ceb.* R. et C.). — Süd-Frankreich, Ost-Spanien.

var. *Dörfleri* (Wettst. pro spec.) Th. Wolf l. c. p. 110. — Albanien.

var. (geogr.) *petrophila* Th. Wolf l. c. p. 111 (= *P. petrophila* Boiss. = *P. corymbosa* Pourr.). — Süd-Spanien.

Potentilla (§ Fragariastra) alba forma *stenophylla* et forma *platyphylla* Th. Wolf l. c. p. 113.

P. (§ Fragariastra) montana Brot. f. *stolonifera* Th. Wolf l. c. p. 115. — Süd-Frankreich, Spanien.

P. (§ Fragariastra) micrantha Ram. var. *carniolica* Th. Wolf l. c. p. 118 (= *P. carniolica* A. Kern.). — Krain, Kroatien, Steiermark.

P. (§ Fragariastra) × *micrantha* Ram × *sterilis* Th. Wolf (= *P. spuria* A. Kern.). — Nord-Tirol, Schweiz.

P. (§ Rupestres) rupestris L. var. *subalpina* Th. Wolf l. c. p. 126 (= *P. rup.* var. *grandiflora* Th. Wolf, non Heuff. = *P. macrocalyx* Huet.). — Tirol, Schweiz, Norditalien, Pyrenäen, Ost-Sibirien.

forma *asperula* Th. Wolf l. c. p. 127. — Balkan.

forma *villosa* Th. Wolf l. c. p. 127 (= *P. rupestris* var. *villosa* Lec. et Lamotte = *P. macrocalyx* Rouy et Cam.).

var. *banatica* Th. Wolf l. c. p. 128 (= *P. rupestris* var. *Beniczkyi* Asch. et Graeb. = *P. rupestris* var *grandiflora* Heuff. = *P. graciliosa* Friv.). — Banat.

var. *americana* Th. Wolf l. c. p. 129 (= *Drymocallis pseudorupestris* Rydb. = *Dr. gracilis* Rydb. = *P. glandulosa* var. *nevadensis* Wats.). — Nordamerika.

var. *foliosa* Th. Wolf l. c. p. 129 (= *P. foliosa* Sommier et Levier). — Abchasien.

var. *Beniczkyi* (Friv. pro spec.) Th. Wolf l. c. p. 130 (= *P. rupestris* var. *grandiflora* Th. Wolf).

var. *Halácsyana* Th. Wolf l. c. p. 130 (= *P. Halácsyana* v. Degen). — Türkei, Insel Samothrake.

forma *idaea* Th. Wolf l. c. p. 131. — Kleinasien, Gebirge Ida.

var. *strigosa* Th. Wolf l. c. p. 133. — Rumelien.

P. (§ Rupestres) arguta Pursh var. *convallaria* Th. Wolf l. c. p. 134 (= *Drymocallis convallaria* Rydb.). — Washington, Montana, Idaho, Wyoming.

P. (§ Rupestres) glandulosa Lindl. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 136 (= *P. glandulosa* Lindl. = *Drymocallis glandulosa* Rydb.). — Nordamerika.

forma *incisa* Th. Wolf l. c. p. 136 (= *P. glandulosa* var. *incisa* Lindl.).

forma *monticola* Th. Wolf l. c. p. 136 (= *Drymocallis glandulosa monticola* Rydb. = *Potentilla glandulosa* var. *nevadensis* Wats.). — Kalifornien, Nevada, Oregon.

forma *Hansenii* Th. Wolf l. c. p. 136 (= *P. Hanseni* Greene = *Drymocallis Hanseni* Rydb.). — California.

var. *fissa* Th. Wolf l. c. p. 136 (= *P. fissa* Nutt. = *P. scopulorum* Greene = *Drymocallis fissa* Rydb.). — Colorado, Felsengebirge.

forma *ashlandica* Th. Wolf l. c. p. 137 (= *P. ashlandica* Greene = *Drymocallis Ashlandica* Rydb.). — Oregon.

var. *glutinosa* Th. Wolf l. c. p. 137 (= *P. glutinosa* Nutt. = *P. fissa* *β. major* Torr. et Gray = *Drymocallis glutinosa* Rydb.). — Westl. Nordamerika, British Columbia bis Utah.

forma *neomexicana* Th. Wolf l. c. p. 137 (= *Drymocallis glutinosa Neo-Mexicana* Rydb.). — New Mexico.

forma *glabrata* Th. Wolf l. c. p. 137 (= *Drymocallis glabrata* Rydb.). — Washington.

var. *Wrangelliana* Th. Wolf l. c. p. 137 (= *P. Wrangelliana* Fischer et All. = *P. Oregana* Nutt. = *Drymocallis Wrangelliana* Rydb.). — Kalifornien bis Washington.

Potentilla cuneifolia (Rydb. sub *Drymocallis*) Th. Wolf l. c. p. 139. — Kalifornien.

P. tianschanica Th. Wolf l. c. p. 140. tab. I. — Westl. Tian-schan (Mittelasien).

P. calycina Boiss. et Bal. f. *eremitica* Th. Wolf l. c. p. 143. — Kleinasien, Halbinsel Athos.

P. (§ Multifidae) pulchella R. Br. var. *Sommerfeldtii* Th. Wolf (= *P. Sommerfeldtii* Lehm.) forma *Friesii* (Focke) Th. Wolf l. c. p. 152 (= *P. pulchella* var. *Friesii* Focke). — Spitzbergen.

P. (§ Multifidae) pseudo-sericea Rydb. var. *grandiflora* Th. Wolf l. c. p. 153. — Nordwestamerika.

P. (§ Multifidae) multifida L. var. *nubigena* Th. Wolf l. c. p. 155 (= *P. multifida* var. *α. minor* Lehm. = *P. multifida* var. *lapponica* Asch. et Gr.). — West-Alpen, Nord-Persien, Altai, Hymalaya.

var. *lapponica* Th. Wolf l. c. p. 156. — Lappland.

var. *ornithopoda* Th. Wolf l. c. p. 156 (= *P. ornithopoda* Tausch = *P. multifida* L. *β. major* Ledeb. = *P. multifida* L. var. *δ. latiloba* Lehm.).

forma *subpinnata* (Lehm. pro var.) Th. Wolf l. c. p. 156.

forma *subternata* (Lehm. pro var.) Th. Wolf l. c. p. 156.

var. *angustifolia* Lehm. forma *subpinnata* Th. Wolf l. c. p. 157.

forma *subtenata* Th. Wolf l. c. p. 157.

var. *hypoleuca* Th. Wolf l. c. p. 157 (= *P. hypoleuca* Turcz.).

P. (§ Multifidae) verticillaris Steph. var. *condensata* Th. Wolf l. c. p. 159. — Chines. Mongolei.

P. soongorica Bge. forma *multicaulis* (Bge.) Th. Wolf l. c. p. 160.

var. *viridescens* Th. Wolf l. c. p. 160. — Mittelasien von Turkestan bis Nord-China.

P. sericea L. var. *genuina* Trautv. f. *alpina* Th. Wolf l. c. p. 162. — Altai.

P. Potaninii Th. Wolf l. c. p. 166. — Westl. China (Henry n. 9663).

var. *subdigitata* Th. Wolf l. c. p. 167. — Szetschwan, Nantschan.

forma *condensata* Th. Wolf l. c. p. 167. — West-China.

P. sikkimensis Th. Wolf l. c. p. 169. tab. IV. — Sikkim.

P. baltistana Th. Wolf l. c. p. 171. — Kaschmir.

P. Fedtschenkoana (Siegfr. in sched.) Th. Wolf l. c. p. 173. fig. 8 (= *P. musartana* Th. Wolf). — Mittelasien.

var. *digitata* Th. Wolf l. c. p. 174 (= *P. sordescens* Th. Wolf). — Alatau.

P. hololeuca Boiss. var. *minor* Th. Wolf l. c. p. 177. — Tian-schan.

var. *calvescens* Th. Wolf l. c. p. 177. tab. III (= *P. Gerardiana* Lindl.? = *P. Lehmanniana* Rupr.). — Samarkand.

var. *subtrijuga* Th. Wolf l. c. p. 177. — Semirjetschensk.

P. nipponica Th. Wolf l. c. p. 182. Tab. II (= *P. pennsylvanica* var. *hypoleuca* Regel = *P. pennsylvanica* var. *japonica* Maxim.). — Japan.

P. pennsylvanica L. var. *atrivirens* Th. Wolf l. c. p. 187 (= *P. atrovirens* Rydb.). — Süd-Dakota, Minnesota.

var. *virgulata* Th. Wolf l. c. p. 187 (= *P. virgulata* Av. Nelson). — Wyoming.

P. sibirica Th. Wolf var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 189 (= *P. strigosa* Bge. = *P. pennsylvanica* var. *strigosa* Lehm.).

var. *elata* Th. Wolf l. c. p. 190 (= *P. agrimonioides* Bunge = *P. pennsylvanica* var. *agrimonioides* Lehm.).

var. *pectinata* Th. Wolf l. c. p. 190 (= *P. pectinata* Fischer = *P. pennsylvanica* var. *pectinata* Kryl. = *P. pennsylvanica* var. *strigosa* Lehm.).

var. *longipila* Th. Wolf l. c. p. 191 (= *P. conferta* Bunge = *P. pennsylvanica* var. *conferta* Ledeb.).

Potentilla hispanica Zimm. var *agrimonioides* Th. Wolf l. c. p. 193 (= *P. agrimonioides* M. Bieberst. = *P. pennsylvanica* var. *agrimonioides* Lehm. = *P. sericea β. agrimonioides* Boiss.). — Süd-Spanien, Marokko.

P. (§ *Graciles*) *effusa* Dougl. var. *coloradensis* Th. Wolf l. c. p. 199 (= *P. coloradensis* Rydb.). — Colorado, Wyoming.

var. *rupincola* Th. Wolf l. c. p. 199 (= *P. rupincola* Osterhout). — Westl. Nordamerika.

P. Osterhoutiana (Th. Wolf in litt. ad Osterhout 1904) Th. Wolf l. c. p. 200 — Colorado.

P. (§ *Graciles*) *rubripes* Rydb. var. *minutifolia* (Rydb. pro spec.) Th. Wolf l. c. p. 205. — ibid.

var. *saximontana* (Rydb. pro spec.) Th. Wolf l. c. p. 205 (= *P. saximontana* Rydb.). — ibid.

P. (§ *Graciles*) *pulcherrima* Lehm. var. *subpinnata* Th. Wolf l. c. p. 209. — Kulturform.

var. *communis* Th. Wolf l. c. p. 209. — Westl. Nordamerika.

var. *filipes* Th. Wolf l. c. p. 209 (= *P. filipes* Rydberg). — New Mexico.

var. *condensata* Th. Wolf l. c. p. 210. — Colorado.

P. (§ *Graciles*) *gracilis* Dougl. var. *viridescens* Th. Wolf l. c. p. 211 (= *P. viridescens* Rydb. = *P. Bakeri* Rydb.). — Montana, Washington, Wyoming, Colorado.

var. *Hallii* Th. Wolf l. c. p. 211 (= *P. Hallii* Rydb.). — Kalifornien.

var. (*monstrosa?*) *longipedunculata* Th. Wolf l. c. p. 211. — Oregon (= *P. longipedunculata* Rydb.).

P. (§ *Graciles*) *Blaschkeana* Turcz. var. *glomerata* Th. Wolf l. c. p. 212 (= *P. glomerata* Aven Nelson). — Wyoming.

var. *permollis* Th. Wolf l. c. p. 212 (= *P. permollis* Rydb.). — Washington.

P. (§ *Graciles*) *flabelliformis* Lehm. var. *typica* f. *tenuior* Th. Wolf l. c. p. 214 (= *P. flabelliformis β. tenuior* Lehm.).

P. (§ *Hematochroae*) *comaroides* H. B. var. *stenodactyla* Th. Wolf l. c. p. 222. — Toluca.

P. (§ *Hematochroae*) *leptopetala* Lehm. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 228. — Süd- u. Zentral-Mexiko.

var. *staminea* Th. Wolf l. c. p. 228 (= *P. staminea* Rydb.). — Süd-Mexiko.

P. (§ *Hematochroae*) *argyrophylla* Wall. var. *leucochroa* Th. Wolf l. c. p. 230 (= *P. leucochroa* Lindl.). — Ostindien, Kashmir bis Nepal.

P. (§ *Hematochroae*) *atrisanguinea* Lodd. var. *cataclines* (Lehm. pro spec.) Th. Wolf l. c. p. 230 (= *P. argyrophylla* var. *leucochroa* Hook. f. = *P. Cautleyana* Royle). — Westl. u. mittl. Himalaya.

P. (§ *Niveae*) *nivea* L. var. *vulgaris* Schlecht. et Cham. f. *alpina* Th. Wolf l. c. p. 236 (= *P. nivea β. alpina* Turcz. = *P. nivea α. vulgaris*, a. *alpina* Lehm.). — Europa, Asien, Nordamerika.

forma *major* Th. Wolf l. c. p. 236 (= *P. nivea α. major* Turcz. = *P. nivea α. vulgaris* b. *multiflora* Lehm.). — Ebenen Sibriens.

var. *elongata* Th. Wolf l. c. p. 237. — Turkestan, Nördl. Mongolei und Pamir.

var. *pinnatifida* Lehm. f. *altaica* Th. Wolf l. c. p. 239 (= *P. altaica* Bunge = *P. nivea* var. *altaica* Rydb. = *P. nivea* var. *pinnatifida* Lehm. = *P. nivea* var. *dissecta* Watson). — Altai.

forma *incisa* Th. Wolf l. c. p. 239 (= *P. nivea* var. *incisa* Turcz.). — Lappland, Baikalien, Transbaikalien.

forma *subquinata* Th. Wolf l. c. p. 239 (= *P. nivea* var. *subquinata* Lange = *P. subquinata* Rydb.). — Grönland, Rocky-Mountains v. Nordamerika.

var. *uniflora* Th. Wolf l. c. p. 239 (= *P. uniflora* Ledeb. = *P. nivea* γ. *macrantha* b. *uniflora* Lehm. = *P. nivea* δ. *arctica* Schlecht. et Cham. = *P. villosa* γ. *uniflora* Ledeb.). — Arkt. Nordamerika. Hochgeb. d. Rocky-Mountains bis Colorado.

var. *Hookeriana* Th. Wolf l. c. p. 240 (= *P. Hookeriana* Lehm.).

Potentilla (§ Niveae) Saundersiana Royle var. *caespitosa* Th. Wolf l. c. p. 243 (= *P. caespitosa* Lehm.) — Himalaya, Tibet, Yunnan.

P. (§ Niveae) evestita Th. Wolf var. *robusta* Th. Wolf l. c. p. 249 (= *P. nivea* var. *subviridis* Led. f. *robusta* Krylov). — Altai, Sibirien.

P. (§ Niveae) concinna Rich. var. *typica* Th. Wolf l. c. p. 250. — Westl. Nordamerika.

forma *humifusa* Th. Wolf (Lehm. pro var.) (= *P. humifusa* Nutt.). — Nordamerika.

P. (§ Niveae) concinniformis Rydb. var. *obovatifolia* Th. Wolf l. c. p. 251 (= *P. obovatifolia* Rydb.). — Mexiko.

P. (§ Argenteae) dealbata Bge. var. *typica* Th. Wolf l. c. p. 256. — West-Sibirien, Altailänder, Turkestan, nordw. Mongolei.

var. *latisecta* Th. Wolf l. c. p. 256. — Turkestan.

P. (§ Argenteae) argentea L. var. *typica* Beck f. *latisecta* (Sauter pro var.) Th. Wolf l. c. p. 260 (= *P. Balatonensis* Borb. = *P. superlata* Borb. = *P. Jahniana* Blocki = *P. Franconica* Poeverl.). — Europa, Asien, Nordamerika.

forma *angustisecta* (Sauter pro var.) Th. Wolf l. c. p. 260 (= *P. argentea* var. *multifida* Beck. = *P. argentea* var. *perincisa* Borb. = *P. stenotoma* Borb.). — ibid.

forma *septenata* (Lehm. pro var.) Th. Wolf l. c. p. 261 (= *P. argentea* var. *septemsecta* Meyer = *P. septemsecta* Zimm.). — ibid.

forma *virescens* (Wahlenbg. pro var. *argenteae*) Th. Wolf l. c. p. 261. — ibid.

var. *dissecta* Wallr. f. *viridescens* Th. Wolf l. c. p. 265.

forma *cinerascens* Th. Wolf l. c. p. 265 (var. *dissecta* Wallr. sensu stricto) l. c. p. 265.

forma *septenata* Th. Wolf l. c. p. 266.

P. (§ Argenteae) Meyeri Boiss. var. *typica* Th. Wolf l. c. p. 268. — Nord-Persien u. Talysch.

P. (§ Argenteae) canescens Bess. var. *typica* Beck. f. *oligodonta* Th. Wolf l. c. p. 272. — Europa, Asien.

forma *polyodonta* Th. Wolf l. c. p. 272. — ibid.

forma *virescens* Th. Wolf l. c. p. 272 (= *P. inclinata* β. *virescens* Boiss.). — ibid.

forma *lanuginosa* Th. Wolf l. c. p. 273 (= *P. canescens* var. *polytricha* Borb.). — ibid.

forma *degenerata* Th. Wolf l. c. p. 273. — ibid.

var. *inciso-serrata* Th. Wolf l. c. p. 273.

forma *Sadleri* (Reichb. pro spec.) Th. Wolf l. c. p. 274 (*P. can.* var. *inciso-serrata* forma *pectinata* Th. Wolf = *P. incrassata* Zimm.).

forma *lanuginosa* Th. Wolf l. c. p. 275. — Krim, Mazedonien, Nord-Persien.

Potentilla (§ Argenteae) eremica Th. Wolf l. c. p. 280. — Kirgisensteppe.

P. (§ Collinae) Johanniniana Goir. var. *caespitosa* (Rigo in sched.) Th. Wolf l. c. p. 290 (= *P. veronensis* Zimm. in sched. p. p.). — Verona.

P. (§ Collinae) sordida (Fries) Zimm. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 292 (= *P. sordida* Zimm. = *P. collina* var. *sordida* Fries). — Süd-Schweden, West-Preussen, Brandenburg.

forma *humifusa* Th. Wolf l. c. p. 292 (= *P. sordida* var. *humifusa* Th. Wolf = *P. collina* var. *humifusa* Fries = *P. humifusa* Zimm.). — Schweden, Nord-Deutschland.

P. armeniaca (Siegfr. in sched. 1891) Th. Wolf l. c. p. 294 (= *P. lazica* Siegfr. in sched. p. p.). — Türkisch-Armenien.

P. (§ Collinae) thyrsiflora (Hüls.) Zimm. var. *argenteiformis* Th. Wolf l. c. p. 298 (= *P. argenteaeformis* Kauffm.). — Gouvern. Moskau.

var. *brixinensis* Th. Wolf l. c. p. 299. — Süd-Tirol.

P. (§ Collinae) Wiemanniana Günth. et Schumm. var. *galiciana* Th. Wolf l. c. p. 302 (var. *Wiemannioides* Th. Wolf = *P. Wiemannioides* Blocki). — Lemberg in Galizien.

P. (§ Collinae) leucopolitana P. J. Müll. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 303 (= *P. leucopolitana* F. Schultz = *P. Karoi* Üchtr. = *P. leucopolitana* var. *Karoi* Asch. et Gr. = *P. microdons* Schur.). — Elsass, Rheinprovinz.

forma *brachyloba* Th. Wolf l. c. p. 304 (= *P. leucopolitana* var. *bracyloba* Th. Wolf = *P. collina* var. *brachyloba* Borbás). — Budapest, West-Ungarn, Brandenburg, Schlesien.

var. *Schultzii* Th. Wolf f. *Vockei* Th. Wolf l. c. p. 305 (= *P. leucopolitana* var. *Vockei* Th. Wolf = *P. Vockei* P. J. Müll.) — Polen.

forma *Knappii* Th. Wolf l. c. p. 305 (= *P. leucopolitana* var. *Knappii* Asch. et Gr. = *P. Knappii* Blocki). — Galizien.

forma *Koernickei* Th. Wolf l. c. p. 305 (= *P. leucopolitana* var. *Koernickei* Asch. et Gr. = *P. Koernickei* Üchtr.).

forma *Lindackeri* Th. Wolf l. c. p. 306 (= *P. leucopolitana* var. *Lindackeri* Domin = *P. Lindackeri* Tausch.).

var. *pliodonta* Th. Wolf l. c. p. 306 (var. *leucopolitanoides* Domin = *P. leucopolitanoides* Blocki = *P. leucopolitana* Zimm. = *P. pseudo-leucopolitana* Zimm.).

forma *inclinata* Th. Wolf l. c. p. 307 (= *P. leucopolitana* var. *inclinata* Domin = *P. inclinata* Presl). — Mittel-Böhmen.

P. (§ Tanacetifoliae) tanacetifolia Willd. var. *erecta* (Kryl. pro forma) Th. Wolf l. c. p. 315.

var. *decumbens* (Kryl. pro forma) Th. Wolf l. c. p. 316. — Altai, Mongolei, Amur.

Potentilla Kryloviana Th. Wolf in litt. 1905; l. c. p. 322. tab. IX. fig. 1. — Südliches Altai.

×*P. dysgenes (P. Visianii × ?)* Th. Wolf l. c. p. 325. — Botanischer Garten Leipzig.

P. rigidula Th. Wolf l. c. p. 328. t. VIII. fig. 2. — Altai.

P. (§ Tanacetifoliae) astragalifolia Bge. var. *latisecta* Th. Wolf l. c. p. 329. — Nördliche Mongolei.

P. (§ Rectae) recta L. var. *sulphurea* Lam. et DC. f. *microteropetala* Th. Wolf l. c. p. 339. — Süd-Tirol, Ober-Italien, Krain, Banat, Griechenland, Krim.

forma *Kochii* Th. Wolf l. c. p. 339 (= *P. recta* var. *acutifolia* 2. *Kochii* Asch. et Gr. = *P. recta γ. laciniosa* Koch = *P. recta β. pallida* b. *foliolis inciso-laciniatis* Lehm.). — Serbien, Ober-Italien.

forma *diminuta* Th. Wolf l. c. p. 340 (= *P. recta* A. I. *α.* 1. a *[acutifolia] β. diminuta* Asch. et Gr.). — West-Alpen.

var. *crassa* Asch. et Gr. f. *subcrassa* Th. Wolf l. c. p. 342 (an var. *crassa* × var. *leucotricha* ?) (= *P. polychaeta* Borb.). — Krim.

var. *obscura* Koch forma *fallacina* Th. Wolf l. c. p. 343 (A. et Gr. pro var. geogr. = *P. fallacina* Blocki in sched. 1898 = *P. recta* Blocki, non L.). — Galizien, Südosteuropa, Kaukasus.

var. *varnensis* Th. Wolf l. c. p. 345 (= *P. varnensis* Velen.). — Bulgarien.

var. *Herbichii* Th. Wolf l. c. p. 346 (= *P. Herbichii* Blocki = *P. recta* var. *corymbosa* f. *Herbichii* Asch. et Gr.). — Südost-Galizien, Bukowina.

var. *pilosa* Ledeb. f. *stenosphena* Th. Wolf l. c. p. 348. — Hautes Alpes.

forma *tenuisepala* Th. Wolf l. c. p. 348 (= *P. recta* f. *tenuisepala* Kell. et Siegfr.) — Transkaukasien.

var. *balcanica* Th. Wolf f. *viridis* Th. Wolf l. c. p. 349 (= *P. pilosa β.* Vel.). — Subalpine Region.

forma *hirsutior* Th. Wolf l. c. p. 349 (= *P. pilosa α.* Velen.).

forma *vlasicensis* Th. Wolf l. c. p. 349 (= *P. pilosa* var. *vlasicensis* Siegfr.). — Bosnien, Montenegro.

P. (§ Rectae) laciniosa W. K. var. *subsericea* Th. Wolf l. c. p. 357 (= *P. hirta γ. subsericea* Griseb. = *P. subsericea* Hsskn. = *P. nyssana* Petrović). — Bulgarien, Serbien.

var. *samothracia* Th. Wolf l. c. p. 358 (= *P. samothracia* A. v. Degen). — Samothrake.

P. transcaspia Th. Wolf l. c. p. 358 (= *P. hirta* var. *transcaspia* Th. Wolf in sched.). — Transkaspien.

P. (§ Rectae) hirta L. var. *angustifolia* Ser. f. *caespitosa* Th. Wolf l. c. p. 364 (= *P. hirta* f. *caespitosa* Zimm.). — Süd-Frankreich.

var. *Reuteri* Th. Wolf l. c. p. 365 (= *P. Reuteri* Boiss. = *P. hirta* var. *nevadensis* Boiss.). — Sierra Nevada.

var. *laeta* Focke f. *micrantha* Th. Wolf l. c. p. 367 (= *P. hirta* var. *micrantha* Freyn = *P. laeta* var. *micrantha* Zimm.). — Istrien.

forma *nana* Th. Wolf l. c. p. 367.

forma *albanica* Th. Wolf l. c. p. 367 (= *P. albanica* Baldacci). — Abanien.

var. *pedata* Koch f. *parva* (Friv. pro spec.) Th. Wolf l. c. p. 368.
forma *dichasialis* Th. Wolf l. c. p. 368 (= *P. moesiaca* Davidoff). — Bulgarien.
var. *ligustica* Th. Wolf l. c. p. 368. — Ligurien.

Potentilla gilanica Th. Wolf l. c. p. 372. tab. X (= *P. hirta* subsp. *gilanica* Th. Wolf = *P. taurica* forma *minor* Bornm.). — Nord-Persien.

P. (§ Rectae) taurica Willd. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 380 (= *P. astracanica* M. B. = *P. hirta* var. *orientalis* Velen.). — Süd-Russland.
var. *pirotensis* Borbás forma *phrygia* Th. Wolf l. c. p. 380. — Phrygien.
var. *Ničičii* Th. Wolf l. c. p. 381 (= *P. Ničičii* Adamović). — Ost-Serbien.
var. *Callieri* Th. Wolf l. c. p. 381 (= *P. Bornmülleri* var. *superlata* Borbás). — Krim.
var. *Bornmülleri* Th. Wolf l. c. p. 382 (= *P. Bornmülleri* Borbás). — Bulgarien.
forma *angustissima* Th. Wolf l. c. p. 382 (= *P. taurica* var. *angustissima* Borbás). — ibid.
var. *genuina-Bornmülleri* Th. Wolf l. c. p. 382. — ibid.

P. (§ Rivales) supina L. var. *egibbosa* Th. Wolf l. c. p. 392 (= *P. supina* Lehm.). — Europa.
forma *elatior* (Lehmann pro var.) Th. Wolf l. c. p. 392 (= *P. supina β. orthopus* Boiss. = *P. garipensis* E. Mey. nom. sol. = *P. cicutariaefolia* Willd.).
forma *limosa* (Boenningh. pro var.) Th. Wolf l. c. p. 392 (= *P. limosa* Zimm. = *P. supina β. erecta* Spenn.).
forma *ternata* (Peterm. pro var.) Th. Wolf l. c. p. 392 (= *P. amurensis* Max.). — Amurgebiet.
forma *villosiuscula* (Peterm. pro var.) Th. Wolf l. c. p. 393.
forma *microphylla* (Siegfr. in sched.) Th. Wolf l. c. p. 393.
forma *discissa* (Beck pro var.) Th. Wolf l. c. p. 393.
var. *paradoxa* Th. Wolf l. c. p. 393 (= *P. paradoxa* Nuttall).
forma *elatior* Th. Wolf l. c. p. 393 (= *P. paradoxa* Rydb.). — Transbaikalien, Ost- und West-Sibirien, Nordamerika.
forma *decumbens* Th. Wolf l. c. p. 393 (= *P. Nicolletii* Sheldon = *P. supina* var. *Nicolletii* Wats.). — Nordamerika selten, Zentral- und Westasien.
var. *aegyptiaca* Visiani f. *longipila* Th. Wolf l. c. p. 394 (= *P. Heynii* Roth).

P. (§ Rivales) norvegica L. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 402 (= *P. norvegica* L. l. c. s. stricto [1753] = *P. dichotoma* Mnch. = *P. trifoliata* Gilib. = *P. geminiflora* Schrk. = *P. monspeliensis* var. *norvegica* Rydb.). — Europa.
forma *degenerata* (Lehm. pro var.) Th. Wolf l. c p. 403 (= *P. norvegica* f. *pinguis* Petunn. = *P. norv.* B. *varians* A. et Gr. = *P. varians* Mnch. = *P. ruthenica* Willd.).
var. *hirsuta* Torr. et Gray f. *labradorica* Th. Wolf l. c. p. 404 (= *P. labradorica* Lehm.). — Labrador.

P. (§ Rivales) Cryptoteniae Maxim. var. *obovata* Th. Wolf l. c. p. 406. — Wladiwostok.

P. (§ Rivales) intermedia L. var. *tambowensis* Th. Wolf l. c. p. 411. — Gouv. Tambow.

Potentilla (§ Rivales) Wallichiana Del. var. *ternata* Th. Wolf l. c. p. 412 (= *P. Khasiana* C. B. Clarke). — Assam.

P. (§ Rivales) Regeliana Th. Wolf l. c. p. 413. Taf. XII. fig. 1. — Russ. Asien. Russ. u. Chin. Turkestan.

P. (§ Rivales) desertorum Bge. var. *arnavatensis* Th. Wolf l. c. p. 417. Taf. XII. fig. 2. — Turkestan, Pamir, Kashmir.

P. (§ Rivales) Bungei Boiss. var. *Hartmanniana* Th. Wolf l. c. p. 419. — Nord-Syrien, Amanosgebirge.

P. (§ Persicae) argaea Boiss. et Bal. var. *typica* Th. Wolf l. c. p. 427. — Nordwest-Persien.

var. *Raddeana* Th. Wolf l. c. p. 427. — Russisch-Armenien, Transkaukasien.

P. (§ Persicae) flabellata Reg. et Schmalh. var. *multisecta* Th. Wolf l. c. p. 429. — Pamir.

P. persica (§ Persicae) Boiss. et Hauskn. var. *subternata* (Bornm. in sched.) Th. Wolf l. c. p. 431. — Luristan.

P. (§ Persicae) Komaroviana Th. Wolf l. c. p. 436. Taf. XIII. fig. 1. — Mittel- und Westasien.

P. (§ Persicae) maura Th. Wolf l. c. p. 437. — Nordwestafrika, Marokko.

P. (§ Grandiflorae) umbrosa Stev. var. *subglabra* Th. Wolf l. c. p. 454 (= *P. umbrosaeformis* Siegfr. et Alboff). — Mingrelien.

forma *monstrosa* Th. Wolf l. c. p. 455 (= *P. abnormis* Lehm.).

P. (§ Chrysanthae) chrysantha Trev. var. *normalis* Th. Wolf l. c. p. 460 (= *P. chrysantha* Rchb. p. p. = *P. latefoliata* Zimm. = *P. chrysantha* var. *concinna* Heuff. = *P. Heuffeliana* Steud. = *P. Heuffeliana* var. *pseudochrysantha* Borb. = *P. pseudochrysantha* Zimm. = *P. chrysantha* var. *chrysanthoides* Schur. = *P. leiocarpa* Vis. et Panč. = *P. chrysantha* A. *P. euchrysantha* b. *liocarpa* Asch. et Gr.).

var. *asiatica* Th. Wolf l. c. p. 462 (= *P. chrysantha* Ledeb.). — Sibirien, Turkestan, westl. Mongolei.

P. (§ Chrysanthae) thuringiaca Bernh. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 464 (= *P. chrysantha* B. *P. thuringiaca* A. I. *Eu-thuringiaca* Asch. et Gr. = *P. chrysantha* Rchb. p. p. = *P. intermedia* Rchb. = *P. thuringiaca* var. *jurassica* Siegfr.).

forma *macropetala* Th. Wolf l. c. p. 465 (= *P. intermedia* β. *macropetala* Ser. = *P. heptaphylla* β. *macropetala* Lehm.).

forma *micropetala* Th. Wolf l. c. p. 465 (= *P. micropetala* Rchb.).

forma *subalpina* Th. Wolf l. c. p. 465 (= *P. heptaphylla* var. *subalpina* Schur. = *P. subalpina* Zimm.). — Siebenbürgen.

var. *elongata* Th. Wolf l. c. p. 466 (= *P. intermedia* γ. *elongata* Ser. = *P. heptaphylla* δ. *elongata* Lehm. = *P. elongata* Goldbach = *P. elongata Goldbachii* Rupr. = *P. Goldbachii* Rupr. = *P. thuringiaca* subsp. *P. Goldbachii* Th. Wolf = *P. chrysantha* B. *P. thuringiaca* B. *Goldbachii* Asch. et Gr.). — Russland.

forma *elatior* Th. Wolf l. c. p. 466 (= *P. Goldbachii* α. *elongata* Rupr.).

forma *humilior* Th. Wolf l. c. p. 466 (= *P. Goldbachii* β. *humilior* Rupr.).

var. *Nestleriana* Schinz et Keller f. *tomentosa* Th. Wolf l. c. p. 467 (= *P. Goldbachii* γ. *tomentosa* Rupr.). — Europ. Russland, Ost-Galizien, Süd-Schweden.

forma *villosa* Th. Wolf l. c. p. 470 (= *P. thuringiaca* f. *villosa* Keller et Siegfr.).

Potentilla (§ Chrysanthae) Szovitsii Th. Wolf l. c. p. 471. — Russisch-Armenien. Persien.

P. (§ Chrysanthae) sphenophylla Th. Wolf l. c. p. 472. — Westlicher Kaukasus.

P. (§ Chrysanthae) orbiculata Th. Wolf l. c. p. 473. Taf. XVI. fig. 2. — Armenien.

P. (§ Chrysanthae) adscharica Somm. et Lev. var. *gymnosepala* Th. Wolf l. c. p. 479. — Nordgrenze Persiens.

forma *vulgata* Th. Wolf l. c. p. 480.

forma *polyodonta* Th. Wolf l. c. p. 480 (= *P. iberica* Lehm.).

forma *amblyodonta* Th. Wolf l. c. p. 480. — Terekgebiet.

forma *hirsutissima* Th. Wolf l. c. p. 480. — Karabaghgebiet, Daghestan.

forma *(monstrosa?) schistosepala* Th. Wolf l. c. p. 480. — Kaukasus.

var. *trichosepala* Th. Wolf l. c. p. 481.

forma *typica* Th. Wolf l. c. p. 481. — Kubangebiet.

forma *parviflora* Th. Wolf l. c. p. 481. — Ziskaukasische und transkaukasische Eisenbahn.

P. (§ Chrysanthae) Lipskyana Th. Wolf l. c. p. 483. t. XVII. — Ost-Buchara, Provinz Hissar.

var. *gigantea* Th. Wolf l. c. p. 484. — Baldschuan.

P. (§ Chrysanthae) sericata Th. Wolf l. c. p. 485. — Samarkand.

var. *condensata* Th. Wolf l. c. p. 485. — Baldschuanflussquellen.

P. (§ Multijugae) Drummondii Lehm. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 492. — Westliches Nordamerika.

var. *cascadensis* Th. Wolf l. c. p. 492 (= *P. cascadensis* Rydb.). — Washington.

P. (§ Multijugae) plattensis Nutt. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 494. — Westliches Nordamerika.

forma *stenoloba* Th. Wolf l. c. p. 494.

forma *platyloba* Th. Wolf l. c. p. 494.

var. *pinnatisecta* Th. Wolf l. c. p. 494 (= *P. pinnatisecta* Aven Nelson = *P. diversifolia* var. *pinnatisecta* Wats. = *P. ovina* Macoun.). — Subalpine und alpine Region westlichen Amerikas.

var. *wyomingensis* Th. Wolf l. c. p. 495 (= *P. Wyomingensis* A. Nelson) Wyoming.

P. (§ Multijugae) candicans Humb. et Bonpl. f. *nana* Th. Wolf l. c. p. 499 (= *P. nana* Humb. et Boupl. = *P. candicans* β. *nana* H. B. K. = *P. Humboldtiana* Trattin.). — Zentral-Mexiko.

forma *crocea* Th. Wolf l. c. p. 499 (= *P. candicans* γ. *crocea* Lehm.). — ibid.

P. (§ Multijugae) diversifolia Lehm. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 501. — Westliches Nordamerika.

var. *decurrens* Th. Wolf l. c. p. 502 (= *P. dissecta* var. *decurrens* Wats. = *P. decurrens* Rydb.). — Montana.

var. *jucunda* Th. Wolf l. c. p. 502 (= *P. jucunda* A. Nelson). — Colorado.

P. (§ Ranunculoides) Matsumurae Th. Wolf l. c. p. 508 (= *P. fragiformis* Franch. et Sav. = *P. gelida* auct. jap.). — Japan, Nipon, Yesso.

var. *sublucida* Th. Wolf l. c. p. 509. — Chōkaigan.

Potentilla (§ Ranunculoides) fragiformis Willd. var. *typica* Th. Wolf l. c. p. 511. — Nordostasien, Altai.
forma *nana* Th. Wolf l. c. p. 511 (= *P. nana* Willd.). — Alaska.
var. *lucida* Th. Wolf l. c. p. 511 (= *P. lucida* Willd.). — Kamtschatka, Ochotsk.
forma *nana* Th. Wolf l. c. p. 512. — Kamtschatka und Ajan.

P. (§ Ranunculoides Palmeri Th. Wolf l. c. p. 513 (= *P. heptaphylla* Rydb.). — Mexiko (Palmer n. 327).

P. Rydbergiana (Rose in sched.) Th. Wolf l. c. p. 545. — Zentral-Mexiko (Pringle n. 8549).

P. (§ Aureae) kuramensis Th. Wolf l. c. p. 527. t. XIX. fig. 2 (= *P. monanthes* Boiss.). — Afghanistan.

P. (§ Aureae) frigida Vill. f. *condensata* Th. Wolf l. c. p. 529. — Pyrenäen und Alpen.
forma *vegetior* Th. Wolf l. c. p. 529. — ibid.

P. gelida C. A. Mey. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 536. — Norwegen, Hochgebirge Asiens.
forma *pilosior* Th. Wolf (C. A. Mey. pro var.) l. c. p. 536. — ibid.
forma *glabrior* Th. Wolf (C. A. Mey. pro var.) l. c. p. 536. — ibid.
var. *Turczaninowiana* Th. Wolf l. c. p. 536 (= *P. Turczaninowiana* Stschegleew.). — Gebirge Turkestans.

P. (§ Aureae) tephroleuca Th. Wolf l. c. p. 357 (= *P. gelida* var. *tephroleuca* Th. Wolf). — Zentralasien.

P. (§ Aureae) alpestris Hall. f. var. *typica* Th. Wolf f. *macropetala* Th. Wolf l. c. p. 547 (= *P. villosa* f. *macropetala* Sauter).
forma *micropetala* Th. Wolf l. c. p. 547.
forma *stenopetala* Th. Wolf l. c. p. 548. — Nordost-Russland.
forma *pygmaea* Th. Wolf l. c. p. 548 (= *P. verna* var. *asiatica* Siegfr. et Keller = *P. montivaga* Jeamb. et Timb. = *P. virescens* Jordan). — Matterhorn, Riffelhorn.
forma *septenata* Th. Wolf l. c. p. 549. — Riffelhorn (Wallis).
var. *jurana* Th. Wolf l. c. p. 550 (= *P. salisburgensis β. jurana* Rouy et Cam. = *P. jurana* Reuter = *P. Verloti* Jord.). — Schweiz.
var. *gelidiformis* Th. Wolf l. c. p. 554. — Zentralasien.
var. *Brotheriana* Th. Wolf l. c. p. 555. t. XVIII. fig. 1. — Georgien.
var. *Levieri* Th. Wolf l. c. p. 556 (= *P. Levieri* Siegfr. et Keller). — Kaukasus.
var. *Friesiana* Th. Wolf l. c. p. 556. t. XVIII. fig. 2 (= *P. Frieseana* Lange). — Groenl. bor. occid.
var. *saxatilis* Th. Wolf l. c. p. 557 (= *P. villosa* A. I. 2. *saxatilis* Asch. et Gr. = *P. saxatilis* N. Boulay = *P. glandulosa* Boul. = *P. praeruptorum* F. Schultz (?) = *P. salisburgensis δ praeruptorum* Rouy et Camus). — Vogesen.
var. *serpentini* Th. Wolf l. c. p. 558 (= *P. villosa* A. I. 4. *serpentini* Asch. et Gr. = *P. serpentini* Borbás = *P. pseudo-serpentini* Waisbecker). Eisenburger Comitat, West-Ungarn.

P. (§ Aureae) aurea L. f. *minor* Th. Wolf l. c. p. 563 (= *P. aurea β. minor* Lehm. = *P. Halleri* var. *minor* Ser. = *P. aurea* var. *alpina* Willkomm. = *P. alpina* Zimm.). — Alpen.

Potentilla (§ Aureae) ternata C. Koch f. *minor* Th. Wolf l. c. p. 568 (= *P. chrysocraspeda β. minor* Boiss. = *P. chrysocraspeda* var. *pusilla* [Heuff.] Asch. et Gr. = *P. minima γ. major* Lehm.). — Bosnien, Montenegro, Serbien.
forma *vegetior* Th. Wolf l. c. p. 568. — Siebenbürger Alpen.

P. (§ Aureae) opaca L. f. *incisa* Th. Wolf l. c. p. 572 (= *P. opaca* var. *incisa* Čelak.). — Böhmen.
forma *aurantiaca* Th. Wolf l. c. p. 572 (= *P. rubens* f. *floribus aurantiacis* Zimm.).
forma *monstrosa* Th. Wolf l. c. p. 572. — Böhmen.

P. (§ Aureae) opaciformis Th. Wolf f. *glandulosa* Th. Wolf l. c. p. 575 (= *P. adenophylla* Boiss. et Hohenack. = *P. opaca β. adenophylla* Boiss. = *P. anatolica* Bornm. = *P. Bungei* var. *anatolica* Bornm. = *P. puberula* var. *muscaecapa* Borbás). — Russland, Kaukasus.
forma *eglandulosa* Th. Wolf l. c. p. 575. — Asien, West-Sibirien.
forma *grandiflora* Th. Wolf l. c. p. 575. — Russisch-Armenien.
var. *umbellata* Th. Wolf l. c. p. 575. — Kaukasus.

P. (§ Aureae) australis Kraš. var. *fagineicola* Th. Wolf l. c. p. 577 (= *P. fagineicola* Lamotte = *P. opaca γ. fagineicola* Rouy et Cam. = *P. brevistipulata* Dumas-Damon. Zentralfrankreich.

P. (§ Aureae) Rigoana Th. Wolf l. c. p. 578. t. XX (= *P. Rigoi* Th. Wolf = *P. explanata* Halácsy). — Calabrien.

P. (§ Aureae) patula W. et K. var. *typica* Th. Wolf l. c. p. 580. — Mähren, Mittel-Ungarn.

P. (§ Aureae) geranioides Willd. var. *armeniaca* Th. Wolf l. c. p. 583. — Armenien, Persien.
forma *urmiensis* Th. Wolf l. c. p. 583. — Urmiasee.

P. (§ Aureae) verna L. var. *typica* Th. Wolf f. *pilosior* Th. Wolf l. c. p. 590 (= *P. verna* var. *pilosa* Th. Wolf = *P. Tabernaemontani* var. *pilosa* Asch. et Gr. = *P. verna β. hirsuta* Lehm. = *P. adpressa* Opiz = *P. Tabernaemontani* var. *pilosa* f. *appressa* Asch. et Gr. = *P. tomentulosa* P. J. Müll.).
forma *Schwarzii* Th. Wolf l. c. p. 590 = *P. Tabernaemontani* var. *pilosa* f. *Schwarzii* Asch. et Gr. = *P. Schwarzii* Poeverl.). — Hersbruck in Bayern.
forma *glandulosa* Th. Wolf l. c. p. 591.
forma *oblongifolia* Th. Wolf l. c. p. 591 (= *P. verna β. oblongifolia* Petermann).
forma *nana* Th. Wolf l. c. p. 592 (= *P. verna* var. *nana* Lehm. = *P. verna* var. *pusilla* Koch = *P. verna* var. *xerophila* Rouy et Cam. = *P. verna* f. *nana, pusilla, minima* Vocke).
var. *Amansiana* F. Schultz f. *glandulosa* Th. Wolf l. c. p. 593.
forma *obcordipetala* Th. Wolf l. c. p. 593 (= *P. verna* var. *obcordipetala* Johansson). — Gotland, Öland.
var. *croceolata* Th. Wolf l. c. p. 593 (= *P. verna* subsp. *P. croceolata* Johansson = *P. verna β. crocea* Koch ?). — ibid.
var. *incisa* Tausch f. *pilosior* Th. Wolf l. c. p. 595 (= f. *hirsuta* Domin).
forma *porrigens* (Rchb. pro var., Zimm. pro spec.) Th. Wolf l. c. p. 595. — Sachsen, Böhmen.
forma *glandulosa* Th. Wolf l. c. p. 596. — ibid.
forma *septenata* Th. Wolf l. c. p. 596.
forma *quinata* Th. Wolf l. c. p. 596.

forma *platypetala* Th. Wolf l. c. p. 596. — Sachsen, Nord-Schweiz.

var. *vivariensis* Th. Wolf l. c. p. 597 (= *P. vivariens* Jord.). — Kalkhügel des Vivarais Dept. Ardèche.

var. *pseudo-incisa* Th. Wolf f. *glandulosa* Th. Wolf l. c. p. 600. — Schweden.

forma *grandiflora* Th. Wolf l. c. p. 600.

forma *parviflora* Th. Wolf l. c. p. 600.

forma *platypetala* Th. Wolf l. c. p. 600

forma *stenopetala* Th. Wolf l. c. p. 600.

var. *hirsuta* DC. f. *glandulosa* Th. Wolf l. c. p. 601. — Süd-Frankreich.

forma *pusilla* Th. Wolf l. c. p. 601 (= *P. pusilla* Host = *P. verna* γ. *pusilla* Rouy et Camus = *P. xerophila* Jordan).

Potentilla Gaudini Grml. var. *typica* Th. Wolf f. *eglandulosa* Th. Wolf l. c. p. 609.

forma *glandulosa* Th. Wolf l. c. p. 609. — Schweiz.

var. *longifolia* Th. Wolf forma *benacensis* Th. Wolf l. c. p. 610 (= *P. Gaudini* var. *benacensis* Th. Wolf = *P. Benacensis* Zimm.). — Süd-Tirol, Turin.

var. *virescens* Th. Wolf f. *pilosior* Th. Wolf l. c. p. 612. — Süd-Tirol.

forma *astelligera* Th. Wolf l. c. p. 612 (= *P. bolzanensis* γ. *astelligera* Sauter). — Südalpen.

forma *haematosticta* Th. Wolf l. c. p. 613 (= *P. haematosticta* Goiran). — Verona.

forma *nana* Th. Wolf l. c. p. 614.

forma *umbrosa* Th. Wolf l. c. p. 614 (= *P. bolzanensis* ε. *umbrosa* Sauter).

forma *prorepens* Th. Wolf l. c. p. 614 (= *P. bolzanensis* γ. *prorepens* Sauter).

forma *latifolia* Th. Wolf l. c. p. 614 (= *P. bolzanensis* η. *latifolia* Sauter).

var. *polytricha* Th. Wolf l. c. p. 615 (= *P. polytricha* Jordan). — Südfrankreich, Spanien.

P. (Aureae) arenaria Borkh. f. *discolor* Th. Wolf l. c. p. 622 (= *P. cinerea* β. *incana* Beck).

P. (§ Fragarioides) fragarioides L. var. *typica* Maxim. f. *vegetior* Th. Wolf l. c. p. 638.

var. *stolonifera* Maxim. f. *kamtschatica* Th. Wolf l. c. p. 639. — Kamtschatka.

forma *japonica* Th. Wolf l. c. p. 639 (= *P. japonica* Blume = *P. fragiformis* var. *japonica* Miquel = *P. fragiformis* A. Gray). — Japan.

P. (§ Fragarioides) Freyniana Bornm. var. *grandiflora* Th. Wolf l. c. p. 640. — Japan.

P. (*§ Tormentillae*) *Tormentilla* Neck. var. *sciaphila* Th. Wolf f. *major* Th. Wolf l. c. p. 649. — Süd-Schweden.

var. *lusitanica* Th. Wolf l. c. p. 650 (= *P. silvestris, D. lusitanica* Asch. et Gr.). — Portugal.

P. (*§ Tormentillae*) *procumbens* Sibth. f. *pentamera* Th. Wolf l. c. p. 652.

forma *pectinata* Th. Wolf l. c. p. 653. — Madeira.

forma *subsericea* Th. Wolf l. c. p. 653. — ibid.

Potentilla (*§ Tormentillae*) *reptans* L. var. *Hohenackeri* Th. Wolf l. c. p. 658 (= *P. reptans* A. II. *Hohenackeri* Asch. et Gr.). — Alpen.
var. *mollis* Borbás f. *libanotica* Th. Wolf l. c. p. 659. — Südl. Libanon.
P. (*§ Tormentillae*) *simulatrix* Th. Wolf l. c. p. 663. — Nördl. China.
P. (*§ Tormentillae*) *indica* Th. Wolf var. *serrulata* Th. Wolf l. c. p. 666. — Assam.
var. *Wallichii* Th. Wolf l. c. p. 666 (= *Fragaria indica β. Wallichii* Franch et Sav. = *P. Wallichiana* Ser.). — Japan.
P. (*§ Tormentillae*) *Hemsleyana* Th. Wolf l. c. p. 667 (= *Fragaria [§ Duchesnea] filipendula* Hemsl.). — Zentral-China.
P. (*§ Anserinae*) *anserina* L. f. *furcata* Th. Wolf l. c. p. 671. — Amur.
forma *tuberosa* Th. Wolf l. c. p. 671. — Tibet.
var. *hirsuta* Th. Wolf l. c. p. 674. — Ostasien.
var. *maorica* Th. Wolf l. c. p. 675 (= *P. anserina β. anserinoides* J. D. Hooker = *P. anserinoides* Raoul). — Neuseeland.
P. (*§ Anserinae*) *tatsienluensis* Th. Wolf l. c. p. 680. — China.
Poterium sanguisorba L. var. *alpinum* Formánek IX (1895). 107 nach Vandas **1**. p. 199 = *P. sanguisorba* L. typ. — Mazedonien.
P. verrucosum Ehrenbg. var. *Teneriffae* (Bornm. pro subsp.) Pitard **1**. p. 181; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 275.
Prunus Kawakamii Hayata **1**. p. 77. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1904).
P. (*Armeniaca*) *Mume* Sieb. et Zucc. var. *microcarpa* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 71. — Japan.
var. *viridicalyx* Makino l. c. p. 71. — ibid.
var. *cryptopetala* Makino l. c. p. 71. — ibid.
var. *Bungo* Makino l. c. p. 71. — ibid.
P. (*Cerasus*) *japonica* Thunb. var. *multiplex* (Seringe) Makino l. c. p. 72 (= *Cerasus japonica β. multiplex* Seringe = *Prunus japonica* var. *fl. plen. Niwa Sakura* Sieb. et Zucc. = *P. japonica* Lindl. = *P. japonica* var. *γ.* Maxim.). — ibid.
P. pseudo-Cerasus Lindl. var. *α. Jamasakura* (Sieb.) Makino subvar. a. *glabra* Makino l. c. p. 93 (= *P. Jamasakura* Sieb. = *P. pseudo-Cerasus α. spontanea* Maxim. = *P. Cerasus β.* Thunb. = *P. montana* Sieb. = ? *Jamma Sakira* Kaempf.). — ibid.
forma *humilis* Makino l. c. p. 98 (= *P. pseudo-Cerasus* var. *humilis* Makino = *P. pseudo-Cerasus α. spontanea* subvar. *humilis* Makino). — ibid.
forma *praecox* Makino l. c. p 98 et 112.
subvar. b. *pubescens* Makino l. c. p. 98. — Japan.
var. *β. borealis* Makino l. c. p. 99 (= ? *P. pseudo-Cerasus* var. *sachalinensis* Fr. Schmidt = *P. pseudo-Cerasus* Sargent = *P. pseudo-Cerasus* O. Stapf). — ibid.
var. *γ. serrulata* (Lindl.) Makino l. c. p. 101 (= *C. serratifolia* Lindl. = *P. donarium* Sieb. = *P. pseudo-Cerasus* var. *donarium* Makino = *P. pseudo-Cerasus β. hortensis* Maxim. = *P. pseudo-Cerasus α. β.* Sieb. et Zucc. = *P. Cerasus α.* Thunb. = *P. paniculata* Edw. = *Cerasus Sieboldtii* Carr. = *C. lannesiana* Carr. = *C. caproniana flore roseo pleno* van Houtte = *C. Wattererii* Hort.). — ibid.
P. pseudo-Cerasus var. *γ. serrulata* subvar. a. *glabra* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 102. — ibid.
forma *viridiflora* Makino l. c. p. 102.
forma *Fugenzo* Makino l. c. p. 102.

subvar. b. *Sieboldi* (Maxim.) Makino l. c. p. 102 (= *P. pseudo-Cerasus* γ. *Sieboldi* Maxim.). — Japan.

forma *albida* Makino l. c. p. 102.

Prunus Itosakura Sieb. var. *ascendens* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 114 (= *P. pendula* var. *ascendens* Makino = *P. subhirtella* Hook. f. = *P. Miqueliana* Herb. Sc. Coll. Imp. Univ. Tokyo, non Maxim. = ? *P. Miqueliana* Maxim.). — Japan.

P. subhirtella Miq. var. *autumnalis* Makino l. c. p. 117. — ibid.

var. *Fukubana* Makino l. c. p. 118 (= ? *Prunus Itosakura* Sieb. var. *ascendens* Makino × *P. subhirtella* Miq.). — ibid.

P. Persica (Linn.) Sieb. et Zucc. var. β. *vulgaris* (DC.) Maxim. forma *stellata* Makino l. c. p. 119 (= *Amygdalus Persica* var. *stellata* Ann. Hort. et Bot. II = *A. Persica* var. *monstrosa* Sieb.). — ibid.

forma *praematura* Makino l. c. p. 119. — ibid.

P. Sargentii A. Rehder in Mitt. D. Dendr. Ges. 1908. p. 159; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 344. — Japan, Korea.

P. pennsylvanica L. var. *saximontana* Rehder l. c. p. 160; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 345. — Colorado, Wyoming, South Dakota.

P. serrulata Lindl. α. *serrulata* (Lindl.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 73 (= *P. serrulata* Lindl. = *P. pseudo-Cerasus* var. γ. *serrulata* Makino = *P. donarium* Sieb. = *P. pseudo-Cerasus* β. *hortensis* Maxim.).

forma *Fugenzo* Makino l. c. p. 73 (= *P. pseudo-Cerasus* var. γ. *serrulata* subvar. a. *glabra* forma *Fugenzo* Makino).

1. *rosea* Makino. — Japan.

2. *alborosea* Makino. — ibid.

forma *viridiflora* Makino l. c. p. 74 (= *Prunus pseudo-Cerasus* var. γ. *serrulata* subvar. a. *glabra* forma *viridiflora* Makino). — ibid.

forma *albida* Makino l. c. p. 74 (= *P. pseudo-Cerasus* var. γ. *serrulata* subvar. b. *Sieboldi* forma *albida* Makino). — ibid.

forma *Sieboldtii* (Carr.) Makino l. c. p. 74 (= *Cerasus Sieboldtii* Carr.). — ibid.

forma *lannesiana* (Carr.) Makino l. c. p. 74 (= *Cerasus lannesiana* Carr.). — ibid.

forma *Wattererii* (Hort.) Makino l. c. p. 75 (= *Cerasus Wattererii* Hort.). — ibid.

forma *longipes* Makino l. c. p. 75. — ibid.

β. *borealis* Makino l. c. p. 75 (= *P. pseudo-Cerasus* var. β. *borealis* Makino = *P. pseudo-Cerasus* Sargent = *P. pseudo-Cerasus* O. Stapf = ? *P. pseudo-Cerasus* var. *sachalinensis* Fr. Schm.). — ibid.

P. itosakura Sieb. α. *pendula* (Max.) Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 180 (= *P. pendula* Maxim. = *P. subhirtella* Miq. = *P. Herinquiana* Lavallée = *P. incisa* Fr. et Sav. = *Cerasus pendula, rosea* Sieb.). — Japan culta.

P. itosakura Sieb. β. *subhirtella* (Miq.) Koidzumi l. c. p. 181 (= *P. subhirtella* Miq.). — ibid.

subvar. *amabilis* Koidzumi l. c. p. 181. — Japan in hortis cult.

Prunus pseudocerasus Lindl. *α. typica* Koidzumi l. c. p. 182 (= *P. Pseudocerasus* Lindl. = *P. paniculata* Ker. = *P. Yamasakra* Sieb. = *Cerasus pseudocerasus* G. Don. = *Prunus Pseudocerasus γ. Sieboldi* Maxim.). — Japan.

subvar. *Sieboldi* (Max.) Koidzumi l. c. p. 182 (= *Cerasus Sieboldi* Car. = *P. paniculata* Ker. = ?*P. Donarium* Sieb. = *P. Pseudocerasus γ. Sieboldii* Maxim. = ?*P. Cerasus α. fl. pleno* Thbg. = ?*P. Pseudocerasus β. fl. pleno* S. et Z.). — Japan culta.

P. incisa Thbg. var. *kurilensis* (Miyabe) Koidzumi (= *P. ceraseoides* var. *kurilensis* Miyabe = *P. Kurilensis* Miyabe). — Nippon.

P. Taqueti Lévl. et Vaniot in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 197. — Korea (Taquet n. 104).

P. (Padus) diamantinus Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 198. — ibid. (Faurie n. 332).

P. (Padus) Fauriei Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 198. — ibid. (Faurie n. 1549).

P. (Padus) seoulensis Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 198. — ibid. (Faurie n. 331).

P. Nakaii Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 198. — ibid. (Faurie n. 334).

P. paracerasus Köhne in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 133. — Japan.

P. spinosa L. subsp. *inermis* S. G. Blomqvist in Sv. Bot. Tidskr. IV (1910). p. (13). c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 144. — Schweden.

Rhabdodendron Duckei Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 428. — Amazonas (Ducke n. 4856).

R. paniculatum Hub. l. c. p. 429. — ibid. (Ducke n. 8854).

R. longifolium Hub. l. c. p. 430. — ibid. (Ducke n. 8989).

R. Arirambe Hub. l. c. p. 430. — ibid. (Ducke n. 8000).

Rhaphiolepis minor (Mak.) Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 171 (= *R. umbellata* var. *minor* Mak. = *R. japonica* var. *nana* Mak.). — In hortis culta.

Rosa Zachariasiana Junge (= *R. tomentosa* Smith × *R. dumetorum* Thuillier) in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 185. — Schleswig-Holstein.

R. Uchiyamana Makino in Tokyo Bot. Tag. XXII (1908). p. 163 (= *R. multiflora* var. *Uchiyamana* Makino = *R. multiflora* var. fl. *roseo* Makino = *R. moschata* var? Crépin). — Japan.

R. Mokanensis Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 340. — Korea (Taquet n. 778).

R. agrestis Savi var. *pseudomentita* R. Keller apud Vaccari **1**. p. 172; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 329. — Aosta.

var. *Vaccarii* R. Keller apud Vaccari **1**. p. 172; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 329. — ibid.

R. glauca Vill. var. *Jaccardii* R. Keller apud Vaccari **1**. p. 181; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 329. — ibid.

R. coriifolia Fries var. *Vaccarii* R. Keller apud Vaccari **1**. p. 184; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 329. — ibid.

var. *Hoffmannii* R. Keller apud Vaccari **1**. p. 185; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 329. — ibid.

R. Clavini Rapin var. *transitoria* R. Keller apud Vaccari **1**. p. 186; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 330. — ibid.

Rosa montana Chaix var. *intromissa* R. Keller apud Vaccari **1**. p. 187; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 330. — ibid.

R. speciosa Dés. var. *pseudo-tolosana (R. gallica* × *Jundzillii* var. *tolosana)* Sudre in Bull. Assoc. Pyr. XIX (1909). p. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 370.

var. *pseudo-gallica (R. gallica* × *Jundizillii* var. *tolosana)* Sudre l. c. p. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 371.

R. coriifolia × *tomentosa* Gaillard in Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér. I (1909). p. 184.

R. Fauriei Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 199. — Korea (Faurie n. 328. 99).

R. Taqueti Lévl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 199. — ibid. (Taquet n. 102).

R. Luciae Franch. et Rochebr. var. *Fujisanensis* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 148. — Japan.

var. *parvifolia* Makino l. c. p. 149. — ibid.

var. *paniculata* Makino l. c. p. 149. — ibid.

R. rugosa Thbg. var. *albiflora* Koidzumi l. c. p. 180. — Japan in Kult.

R. Onoei Makino (in sched. hab. 1907) l. c. p. 147. — Japan.

R. coriifolia Fries var. *brevistipula* Dingler in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). Beibl. n. 99. p. 169. — Bormio.

R. Chavini Rapin var. *Cornazii* Dingler l. c. p. 170. — ibid.

R. Pouzini Tratt. var. *burmiensis* Dingler l. c. p. 171. — ibid.

R. tomentella Lam. var. *ogensis* Dingler l. c. p. 171. — ibid.

R. granulosa R. Keller in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 46. — Korea (Faurie n. 99).

R. coreana R. Keller l. c. p. 46. — ibid. (Faurie n. 98).

R. Mokanensis Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 340. — ibid. (Taquet n. 778).

Rubus multiflorus E. Figert in Jahrb. Schles. Ges. Vaterl. Kult. 1907. Zool.-Bot. Sektion p. 63. — Schlesien.

R. flavicaulis Figert l. c. p. 63. — ibid.

R. tenuis Figert l. c. p. 64. — ibid.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 574. 575.

R. pentalobus Hayata **1**. p. 80. — Formosa (Kawakami u. Mori n. 2123. 2265. 1096).

R. Rolfei Vidal var. *lanatus* Hayata **1**. p. 80. — ibid. (Kawakami u. Mori n. 2263, Nagasawa n. 574).

R. rosaefolius Sm. var. *hirsutus* Hayata **1**. p. 80. — ibid. (Kawakami u. Mori n. 2264).

R. hebecaulis Sud. ssp. *helveconicus* Kinscher in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 53. — Münsterberg.

R. granulatus Lef. et Müll. subsp. *subconicus* Kinscher l. c. p. 54. — Reichenbach.

R. plicatus f. *pliocalymmus* Holzfuss l. c. p. 87. — Moor bei Jershöft in Pommern.

R. pyramidalis var. *Marssonii* Holzfuss l. c. p. 87. — Buddenhagen b. Wollgast.

R. Bellardii f. *declinatus* Holzfuss l. c. p. 87. — Lauenburg in Pommern.

×*R. Pomerellicus* Holzfuss l. c. p. 87 (= *R. fusco-ater* Gruppe × *caesius* nach Sudre). — Pommern.

×*R. Sedinensis* (= *R. villicaulis* × *oreogeton*) Holzfuss l. c. p. 87. — Wussower-Försterei, Pommern.

Rubus Blinii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 258. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3307).

R. Bonatii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 338. — Yunnan (Maire n. 405).

R. Taqueti Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 340. — Korea (Taquet n. 765).

R. saltivivus Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 341 (? = *R. salisburgensis* Fk. × *candicans* Wh. var. *roseolus* Sud.). — Schlesien in der Grafschaft Glatz.

R. pulchelliflorus Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 341. — Schlesien bei Warthe.

*R. franconidicus**) Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 342. — Schlesien bei Frankenstein.

R. (Koehleriani) pinetanus Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 342. — Schlesien bei Münsterberg.

×*R. breviceps (Koehleri* W. N. × *serpens* Wh. *trichoperus* Kinscher) Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 343. — ibid.

R. trichoperus Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 343 (= *R. leptadenes* Sudre var. Sudre = *R. echinatus* P. J. M., non Lindl.). — ibid.

R. psammogenes Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 343**). — Oberschlesien bei Kreuzburg u. Rosenberg.

R. variicolor Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 343. — Grafschaft Glatz.

R. maiorifolius Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 344***).

×*R. caesius* × < *villicaulis* var. *treviranioïdes* Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 344. — Schlesien bei Reichenbach.

×*R. lugiacus (foliolatus* L. et M. × *caesius* L.) Kinscher in Fedde, Rep. nov spec. VII (1909). p. 344. — Oberschlesien.

R. subpauperatus Cockayne **1**. p. 42; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 221. — Neuseeland, Südinsel, Stewartinsel.

R. (Batothamnus) Koehneanus Focke in Späth, Cat. 1908—1909. p. 123; R. A. Rolfe in Bot. Mag. 1909. tab. 8246; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 335. — Ostasien?

×*R. ciliolentus* (*R. caesius* L. × *Balfourianus* Blox?) H. Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 371. — Schlesien.

R. altissimus Fritsch in Hayek, Sched. Fl. Stiriac. exsicc. 1905. n. 227; Fritsch **1**. p. 305.

R. Lumnitzeri (Sabr.) Fritsch **1**. p. 308.

R. ctenodon (Sabr.) Fritsch **1**. p. 316.

R. barbatus (Sabr.) Fritsch **1**. p. 316.

R. occidentalis L. var. *exsuccus* (Franch. et Sav.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 150 (= *R. Idaeus* β. *exsucca* Franch. et Sav. = *R. occidentalis* var. *japonicus* Miyabe). — Japan.

R. americanus Britt. et Brown var. *japonicus* (Max.) Koidzumi l. c. p. 175 (= *R. triflorus* var. *japonicus* Max.). — ibid.

R. yenosimanus Koidzumi l. c. p. 176. — Japan, Yenosima.

---

*) *R. phygmaeopsis* var. *franconidicus* (Kinscher). Fedde.

**) *R. hirtus* W. K. var. *psammogenes* (Kinscher). Fedde.

***) *R. Guentheri* W. N. var. *maiorifolius* (Kinscher). Fedde.

Rubus yatsugatakensis Koidzumi l. c. p. 176. — Japan.
R. triphyllus Thbg. var. *concolor* Koidzumi l. c. p. 177. — ibid.
R. gensanicus Nakai l. c. p. 191. — Korea.
R. bavaricus Fk. var. *zschopavinus* Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 80. — Sachsen.
R. rhapidorrhachis Kinscher l. c. p. 80. — Schlesien, Münsterberg.
×*R. subrotundicaulis* Kinscher l. c. p. 81 (= *R. absconditus* L. et M. var. *silensanus* Kinsch. × spec. e *Glandulosis* [*R. Guentheri* W. N.?]). — ibid.
R. tereticaulis P. T. M. subsp. *vepallidus* Sudre var. *subrhombeus* Kinscher l. c. p. 81. — ibid.
R. rivularis M. et Wy. var. *subglabrifolius* Kinscher l. c. p. 81. — Oberschlesien, Kreuzburg.
R. serpens Wh. var. *stenurus* Kinscher l. c. p. 81. — Schlesien, Münsterberg.
R. altisepalus Kinscher l. c. p. 81. — ibid.
R. hirtus W. K. subsp. *pluridigitatus* Kinscher l. c. p. 81. — Schlesien.
×*R. laticors* Kinscher l. c. p. 82. — ibid.
R. chlorothyrsus Fk. var. *staminulatus* Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 78. — Oberschlesien, Kreuzburg.
R. cimbricus Fk. var. *chloodes* Kinscher l. c. p. 78. — Sachsen.
R. villicaulis Köhl. var. *humiliserratus* Kinscher l. c. p. 78. — ibid.
×*R. rhodacanthodes (Schleicheri × villicaulis)* Kinscher l. c. p. 79. — ibid.
R. chaerophyllomorphus Kinscher l. c. p. 79 (= *R. hebecaulis* Sudr. subsp.?). — ibid.
R. infestus Wh. var. *setosus* Kinscher l. c. p. 79. — ibid.
R. pallidus W. N. subsp. *foliolatus* Lef. et M. var. *patulispinus* Kinscher l. c. p. 79. — Schlesien, Münsterberg.
R. callistylus Kinscher l. c. p. 79 (= *R. pallidus* W. N. var?). — ibid.
R. (Koehleriani) platydactylus Kinscher l. c. p. 80. — ibid.
R. sacchalinensis Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 332 — Sachalin (Faurie n. 565. 566. 597. 567. 598 p. p.).
R. armatissimus Figert in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 332. — Oberlausitz.
R. dissociatus Figert in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 333. — Kreis Goldberg-Haynau.
R. Bonati Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 338. — Yunnan (Maire n. 405).
R. Taqueti Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 340. — Korea (Tagnet n. 765).
R. saltivivus Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 341. — Schlesien, Grafschaft Glatz.
R. pulchelliflorus Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 341. — Schlesien, Martha.
R. franconidicus Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 342. — Schlesien, Frankenstein.
R. pinetanus Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 342. — Schlesien, Münsterberg.
×*R. breviceps (R. Koehleri × serpens)* Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 343. — ibid.
R. trichoperus Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 343. — ibid.
R. psammogenes Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 343. — Schlesien, Kreuzburg.

Rubus variicolor Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 343. — Schlesien, Grafschaft Glatz.

R. majorifolius Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 344. — Schlesien, Münsterberg.

×*R. (caesius* × < *villicaulis)* var. *treviranioïdes* Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 344. — Schlesien, Reichenbach.

×*R. lugiacus (foliolatus* × *caesius)* Kinscher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 344. — Schlesien, Bankau.

R. Veitchii Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 258. — Western China (Wilson n. 3483).

R. omeiensis Rolfe l. c. p. 259. — ibid. (Wilson n. 4851).

R. (§ Appendiculati) Lloydianus Gen. var. *glanduliramus* Sud. in Moniteur Jard. Bot. Tiflis 15 Livr. (1909). p. 48. — Prov. Batum.

R. (§ Appendiculati) apiculatus Wh. var. *Woronowii* Sud. l. c. p. 48. — Suchum Kale.

R. (§ Appendiculati) abchaziensis Sud. l. c. p. 49. — Abchazia, Suchum Kale.

R. (§ Silvatici) subnitens Sud. var. *caucasigenus* Sud. l. c. p. 47. — ibid.

R. (§ Hystrices) rubriglandulosus Sud. var.? *abnormis* Sud l. c. p. 49. — Prov. Batum.

Sorbaria assurgens Vilmorin et Boiss., Frutic. Vilm. Cat. Prim p. 74. fig. 1904 (nom. nud.), Rehder in Mitt. D. Dendr. Ges. 1908. p. 158 (diagn.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 344. — China?

Sorbus micrantha (Fr. et Sav.) Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 169 (= *Pirus micrantha* Fr. et Sav. = *Sorbus parviflora* Hedlund). — Rarius culta?

S. aucuparia (Max.) Koehne var. *rufo-ferruginea* (C. K. Schn.) Koidzumi l. c. p. 170 (= *Pirus americana* var. *rufo-ferruginea* Sirai = *Sorbus commixta* var. *rufo-ferruginea* C. K. Schn.). — Nippon.

S. nikkoensis Koidzumi l. c. p. 170. — ibid.

Spiraea japonica Linn. var. *ibukiensis* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 120. — Japan.

var. *bullata* (Maxim.) Makino l. c. p. 120 (= *S. bullata* Maxim.). — ibid.

S. betulaefolia Pall. var. *Aemiliana* (C. K. Schn.) Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 166 (= *S. Aemiliana* C. K. Schn. = *S. Beauverdiana* C. K. Schn.). — Formosa.

S. Miyabei Koidzumi l. c. p. 166. — Japan.

S. japonica L. forma *alpina* (Max.) Koidzumi l. c. p. 167 (= *S. japonica* var. *alpina* Max.).

var. *albiflora* (Miq.) Koidzumi l. c. p. 167 (= *S. callosa* var. *albiflora* Miq. = *S. albiflora* [Miq.] C. K. Schn.). — Japan in hortis culta.

var. *glabra* Koidzumi l. c. p. 167.

var. *tomentosa* Koidzumi l. c. p. 167.

S. ouensanensis Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 197. — Korea (Faurie n. 315).

Rubiaceae.

Appunia guatemalensis Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVIII (1909). p. 294. — Guatemala (von Tuerckheim n. II. 1230).

Asperula longiflora W. Kit. var. *trichosiphon* Borbás in litt. apud Formánek XIII (1899). 204 nach Vandas **1.** p. 264 (= *A. flaccida* Ten. *β. puberula* Hal. et Sint.). — Macedonia.

Basanacantha minutiflora Glaz. (n. sp.?) (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 342. — Rio-Jan. (Glaziou n. 18311 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

Bathysa Senaeii Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 338. — Minas (Glaziou n. 18307 in Herb. Paris, Berol., Kew, Havn.).

Borreria simplicicaulis K. Sch. (n. sp.?) (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 362. — Minas (Glaziou n. 21514 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

B. tenella Cham. et Schlcht. var. *tenera* K. Sch. (nom. nud.) l. c. p. 362. — Minas (Glaziou n. 18286); Goyaz (n. 21512) in Herb. Paris, Berol., Kew).

var. *pumila* K. Sch. (nom. nud.) l. c. p. 362. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21509. 21510 in Herb. Paris, Berol., Kew).

B. stenophylla K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 158. — Zentralafrikan. Seengebiet (Uhlig n. V. 10).

Callipeltis muralis (L.) Moris forma *calvescens* Sommier in Boll. Ort. Bot. Palermo VI (1907). App. p. 221; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 495. — Linosa.

Chasalia lacuum K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 156. — Zentralafrikan. Seengebiet (Conrads n. 97, Keil n. 206, Mildbraed n. 58).

Chiococca bermudiana St. Brown in Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia LXI (1909). p. 493; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 189. — Bermudas (Britton and Brown n. 18).

Chomelia minutiflora Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 344. — Minas (Glaziou n. 8749 in Herb. Paris, Berol., Kew Genève).

C. gracilis K. Sch. (nom. nud.) l. c. p. 344. — ibid. (Glaziou n. 19441 in Herb. Paris, Berol., Kew, Brux., Genève).

C. brachypoda Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 255. — Guatemala (v. Tuerckheim n. II. 2253).

C. lasioclada K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 136. — Oberguinea (Kersting n. A. 56).

C. leucodermis K. Krause l. c. p. 136. — ibid. (Kersting n. A. 69).

Coccocypselum rotundifolium Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 339. — Rio-Jan. (Glaziou n. 4832 in Herb. Paris, Berol., Kew, Havn.).

Coprosma Savaiensis Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 326. — Savaii (Rechinger n. 1083).

C. Imthurniana Gibbs **1**. p. 154. — Fidschiinseln (Gibbs n. 554. 543).

Coptosapelta Korth. subg. nov. II. **Lideniopsis** Valeton in Versl. Gew. Verg. Wis-en Natuurk. Afd. K. Ak. Wet. Amsterdam XVII. 1 (1908). p. 126; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 398. — Typus der *C. Hammii* Val.

C. Hammii Valeton l. c. p. 126; Icon. Bogor. III. 3 (1908). p. 173. tab. CCLXVII; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 310. — Insula Billiton.

Coussarea speciosa K. Sch. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 346. — Rio-Jan. (Glaziou n. 17051 in Herb. Paris, Berol., Kew, Havn).

Coutarea hexandra (Jacq. sub *Portlandia*) Johnston **1**. p. 262 (= *C. speciosa* Aubl.). — Trop. Amerika.

Damnacanthus angustifolius Hayata 1. p. 113. pl. XV. — Formosa (Nagasawa n. 784, Kawakami et Mori n. 1794. 2055. 1926).

Declieuxia cordigera Mart. var. *floribunda* K. Sch. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 358. — Minas (Glaziou n. 19450. 19451 in Herb. Paris, Berol., Kew).

D. amplexicaulis K. Sch. (n. sp.?) (nom. nud.) l. c. p. 358. — ibid. (Glaziou n. 19449 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

D. anceps K. Sch. (n. sp.?) (nom. nud.) l. c. p. 358. — ibid. (Glaziou n. 21500 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

D. dasyphylla K. Sch. (n. sp.?) (nom. nud.) l. c. p. 359. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21502 in Herb. Paris, Berol., Kew, Brux.).

D. frankenioides K. Sch. (n. sp.?) (nom. nud.) l. c. p. 359. — Minas (Glaziou n. 19116. 19457 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

D. Schwackei K. Sch. (n. sp.?) (nom. nud.) l. c. p. 360. — ibid. (Glaziou n. 19717 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

D. ericoides Glaz. (n. sp.?) (nom. nud.) l. c. p. 360. — ibid. (Glaziou n. 19458 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Diodia microcarpa K. Sch. (n. sp.?) (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 361. — Rio-Jan. (Glaziou n. 18283 in Herb. Paris, Genève).

Diplospora africana Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 238. pl. LXXXV. Fig. III. — Pondoland.

Dirichletia Borziana Mattei 1. p. 110; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 254. — Somali ital. (Macaluso n. 10).

D. Princei Dop in Ann. Mus. col. Marseille XV (1907). p. 3; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 491. — Madagaskar (Prince n. 64).

Faramea Saldanhaei Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 347. — Rio-Jan. (Glaziou n. 10948. 10949 in Herb. Paris, Berol., Kew).

F. dichotoma K. Sch. (nom. nud.) l. c. p. 347. — ibid. (Glaziou n. 3632. 3653. 18299. 17050 in Herb. Paris, Berol., Kew, Havn).

F. Gagnepainiana Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 347. — ibid. (Glaziou n. 17047 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

F. Lutzeana Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 349. — ibid. (Glaziou n. 17054 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

F. cordifolia Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 349. — ibid. (Glaziou n. 9868 in Herb. Paris, Berol., Kew).

Ferdinandusa Paxii H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 249. — Bolivien (Buchtien n. 1610. 1620. 1946. 2060. 2078. 2094).

Fadogia lateritica Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 143. — Rhodesia (Engler n. 3037).

F. odorata K. Krause l. c. p. 144. — Angola (Bertha Fritzsche n. 249).

Galium rumelicum Formánek XI (1897). 65 nach Vandas 1. p. 257 = *G. palustre* L. — Rhodope.

G. purpureum L var. *trichanthum* Vandas 1. p. 259. — Mazedonien.

G. arenarium Lois. var. *ellipticum* Simon in Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres 1906; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 140. — Charente-Inférieure.

G. japonicum (Maxim.) Makino et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 157 (= *G. boreale* var. *japonicum* Maxim. = *G. boreale* Miq.). — Japan.

Galium nipponicum Makino l. c. p. 158 (= *G. japonicum* Makino). — ibid.

G. meliodorum (Beck) Fritsch **1**. p. 573.

G. parisiense L. var. *australe* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria, N. S. XXI. 2 (1909). p. 541; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 411. — Viktoria (St. Eloy d'Alton n. 7, Williamson n. 622); Westaustralien (Koch n. 1646).

G. japonicum (Maxim.) Makino et Nakai var. *viridescense* Matsum. et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 152. — Japan.

G. nevadense B. et R. var. *vestitum* Pau **5**. p. 120; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 134 (= *G. pusillum* Webb). — Sierra Nevada.

G. rubrum L. *β. pseudoobliquum* H. Braun c. *subrubidum* Wilczek et Vaccari **1**. p. 327; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 332. — Aosta.

G. Kamtschaticum var. *oreganum* (Britton pro spec.) Piper **1**. p. 526; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 268. — Küstenregion von Washington u. Oregon.

G. multiflorum subsp. *puberulum* Piper **1**. p. 527; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p 268. — Washington.

G. asperum Schreb. ssp. *asperum* Schuster in Österr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 11 (= *G. silvestre* var. *vulgare* Wimm. et Grab. = *G. commune* Rouy = *G. commune* ssp. *umbellatum* [L.] Rouy = *G. commune* var. *vulgare* Rouy = *G. asperum* Schreb. = *G. asperum* ssp. *oblanceolatum* Briq. = *G. asperum* ssp. *lineare* Briq.).

var. *glabrum* (Schrad.) Schust. l. c. p. 11 (= *G. leve* Thuill. = *G. umbellatum α.* Lam. = *G. montanum* Vill., non Schleicher = *G. glabrum* Hoffm. = *G. multicaule α. polyphyllum* Wallr. = *G. silvestre* var. *vulgatum* Gaud. = *G. silvestre α. glabrum* Tausch = *G. silvestre α. glabrum* Koch = *G. commutatum* Jord. = *G. silvestre α. vulgatum* Wartmann et Schlatter = *G. silvestre* 1. *angustifolium* Racib.).

forma *austriacum* (Jacq.) Schust. l. c. p. 12 (= *G. Hierosolymitanum* Jacq. = *G. nitidulum* Thuill. = *G. pusillum γ. nitidum* Neilr. = *G. pusillum* 2. *tataricum* Racib. = *G. commune* ssp. *umbellatum* var. [*β*.] *oxyphyllum* Rouy).

var. *hispidum* (Schrad.) Schust. l. c. p. 12 (= *G. silvestre* Poll. = *G. silvestre β. scabrifolium* Rchb. = *G. silvivagum* Baill. et Timb. = *G. silvivagum* var. *scabriusculum* H. Braun, *G. silvivagum* var. *scabriusculum* f. *valdepilosum* H. Braun).

var. *scabrum* (Jacq.) Schust. l. c. p. 12 (= *G. obliquum* Vill. = *G. umbellatum β.* Lam. = *G. silvestre* 3. *pubescens* Schrad. = *G. scabrum* Pers. = *G. multicaule eriophyllum* Wallr. = *G. silvestre α. hirtum* Mert. et Koch = *G. silvestre β. hirtum* Tausch = *G. silvestre* var. *subglabrum* H. Braun = *G. asperum β. typicum* Beck = *G. commune* ssp. *umbellatum α. vulgare* subvar. *asperum* Rouy).

subsp. *anisophyllum* (Vill.) Schust. l. c. p. 12 (= *G. commune* ssp. *anisophyllum* Rouy = *G. asperum* ssp. *anisophyllum* Briq. = *G. asperum* ssp. *tenue* Briq.).

var. *typicum* Schust. l. c. p. 12 (= *G. tenue* Vill. = *G. alpestre* Röm. et Schult. = *G. alpestre* Gaud. = *G. sudeticum* Tausch = *G. silvestre γ. alpestre* Tausch = *G. silvestre* b. *alpestre* Koch = *G. anisophyllum β. falcatum* Auersw. = *G. plebeium* Hal. = *G. commune* ssp. *anisophyllum α genuinum* Rouy = *G. commune* ssp. *anisophyllum*

β. sudeticum Rouy = *G. commune* ssp. *anisophyllum β. sudeticum* f. *alpestre* Rouy = *G. asperum* ssp. *anisophyllum* var. *Gaudinii* Briq. = *G. asperum* ssp. *tenue* var. *glabratum* Briq.).

var. *Bocconei* (All.) Schust. l. c. p. 14 (= *G. silvestre* var. *hirtellum* Gaud. = *G. Lapeyrousianum* Jord. = *G. silvestre* b. *scabricaule* Schur = *G. asperum* var. *δ. hirtellum* Beck = *G. asperum* ssp. *anisophyllum* var. *hirtellum* Briq.).

var. *puberulum* (Christ) Schust. l. c. p. 14 (= *G. asperum* ssp. *tenue* var. *puberulum* Briq.).

Galium shikokianum Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 103. — Japan, Shikoku.

G. japonicum (Maxim.) Makino et Nakai var. *bracteatum* Nakai l. c. p. 103. -- ibid.

G. ossirwaense K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 159. — Massaihochland (Jaeger n. 506).

G. glaciale K. Krause l. c. p. 159. — Kilimandscharo (Jaeger n. 150).

G. Deistelii K. Krause l. c. p. 160. — Kamerun (Deistel n. 83).

Gardenia subacaulis Stapf et Hutchinson in Journ. Linn. Soc. London XXXVIII (1909). p. 420. pl. 37. — Nord-Rhodesia und Nyassaland.

G. asperula Stapf et Hutchinson l. c. p. 423. — Nyassaland und Süd-Rhodesia bis Britisch-Mittelafrika.

G. spathulifolia Stapf et Hutchinson l. c. p. 424 (= *G. Thunbergia* K. Schum., non L. f.). — Tropisches Südafrika.

G. Goetzei Stapf et Hutchinson l. c. p. 427. — Deutsch-Ostafrika (Goetze n. 44).

G. Aqualla Stapf et Hutchinson l. c. p. 427. — Von Bahr-el-Ghazal bis Yoruba.

G. erubescens Stapf et Hutchinson l. c. p. 428 (= *G. triacantha* DC. var. *parvilimbis* Williams). — Von Bahr-el-Ghazal bis Senegal.

Greenea longiflora Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 323. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9430).

Greeniopsis Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 324.

This proposed new genus is allied to *Emmenopterys* of southern China and to *Mussaendiopsis* of the Malay Peninsula, Sumatra and Borneo, but differs from both in none of its calyx lobes being accrescent, and from the latter also in its stamens inserted at the throat of the corolla-tube. It consists of two closely allied Philippine species, the following, the type of the genus, which has been previously referred to *Greenea*, species undetermined, and the plant described by Mr. Elmer as *Mussaendiopsis multiflora*.

G. philippinensis Merrill l. c. p. 324. — Samar (Merrill n. 5216, Cuming n. 1713); Luzon (Robinson n. 6402, Curran n. 10580).

G. multiflora (Elmer) Merrill l. c. p. 325 (= *Mussaendiopsis multiflora* Elm.). — Dinagat (Ahern n. 490).

Grumilea rufescens K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 154. — Sansibarküstengebiet (Holtz n. 1067).

G. Keilii K. Krause l. c. p. 155. — Zentralafrikanisches Seengebiet (Keil n. 50).

Guettarda argentea Lam. var. *glabrata* Urb in Symb. Antill. VI (1909). p. 47. — Jamaika (Harris n. 8777).

G. potamophila Urb. l. c. p. 47. — ibid. (Harris n. 9851).

G. frangulifolia Urb. l. c. p. 47. — ibid. (Harris n. 9472).

Guettarda Combsii Urb. l. c. p. 48 (= *G. longiflora* Combs, non Griseb.). — Kuba (Combs n. 270, Wilson n. 1783).

G. (§ *Ulolobus* DC.) *cobanensis* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 255. — Guatemala (v. Tuerckheim n. II. 2096).

Hedyotis Matthewii Dunn in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 376. — China, Kwangtung (Matthew n. 5042).

Hindsia Itatiaiae Dusén ist nach Dusén in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 7 p. 16 (= *H. glabra* K. Schum.).

Hoffmannia Tuerckheimii Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 254. — Guatemala (v. Tuerckheim n. II. 2160).

Hypodematium Erythraeae Lanza in Boll. Ort. Bot. Palermo VIII (1909). p. 115; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 414. — Erythräa (Senni n. 326).

Lasianthus areolatus Dunn in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 376. — China, Fokien (Dunn n. 2806).

Lucinaea billitonensis Valeton in Icon. Bogor. III. 3 (1908). p. 177. tab. CCLXVIII; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 311. — Insulae Billiton u. Banca.

Macrocnemum tortuosum Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 68. — Bolivia (Herzog n. 308).

Malanea spicata Müll. Arg. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 344. — Rio Janeiro (Glaziou n. 8166 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles, Genève).

Manettia parvula K. Sch. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 336. — Rio Janeiro (Glaziou n. 18294 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Mapouria odoratissima Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 355. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21547a in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Mitracarpus microphyllus Glaz. (n. sp.?) (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 364. — Minas (Glaziou n. 21511 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

Mitchella repens L. var. *undulata* (Sieb. et Zucc.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 69 (= *Mitchella undulata* Sieb. et Zucc.). — Japan.

Mitragyne Chevalieri K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 135. — Tschadseegebiet (A. Chevalieri n. 7571).

Morinda bracteata Roxb. var. *latifolia* Valeton in Icon. Bogor. III. 3 (1908). p. 180; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 312. — Indisch-Malayisches Gebiet.

Mussaenda Treutleri Stapf in Bot. Mag. 1909. tab. 8254 (= *M. frondosa* var. *grandifolia* Hook. f., Fl. Brit. Ind. vol. III. p. 90 = *M. macrophylla* Wall., Pl. As. Rac. tab. 180. vol. XII. Lindl. in Bot. Reg. vol. XXXII. tab. 24. Paxt. Mag. Bot. tab. c. p. 197, non Wall. in Roxb., Fl. Ind. et Car. vol. II. p. 228); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 336. Nepal bis Sikkim und Khasia Hills.

M. Sanderiana H. N. Ridley in Gard. Chron. 3. ser. XLVI (1909). p. 34; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 384. — Indo-China.

Mycetia javanica (Bl.) Korth. var. *anthotricha* Valeton in Icon. Bogor. III. 3 (1908). p. 185; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 312. — Ind.-Malay. Gebiet.

Nauclea Jagori Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 326. — Samar (Jagor n. 987).

Nertera nigricarpa Hayata 1. p. 115. — Formosa.

Oldenlandia amaniensis K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 129. — Usambara (L. Inst. Amani n. 1383).

O. filifolia K. Krause l. c. p. 130. — Hereroland (Kupper n. 15, Dinter II. n. 359).

O. sordida K. Krause l. c. p. 130. — ibid. (Dinter n. 465).

O. Seineri K. Krause l. c. p. 131. — Kalaharigebiet (Seiner II. n. 257).

O. azurea Dinter et K. Krause l. c. p. 132. — Hereroland (Dinter II. n. 475).

O. Trothae K. Krause l. c. p. 133. — Damara-Namaland (v. Trotha n. 119a).

Palicourea (§ Crocothyrsus Griseb.) *leucantha* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVIII (1909). p. 295. — Guatemala (v. Tuerckheim n. 8400, II. n. 2282).

Pavetta squarrosa K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 145. — Massaihochland (Scheffler n. 103).

P. Merkeri K. Krause l. c. p. 146. — Massaisteppe (Merker n. 822).

P. megistocalyx K. Krause l. c. p. 146. — Oberguinea (Busse n. 3424).

P. Mildbraedii K. Krause l. c. p. 147. — Seengebiet (Mildbraed n. 941).

P. kivuensis K. Krause l. c. p. 148. — ibid. (Keil n. 219).

P. Niansae K. Krause l. c. p. 149. — ibid. (Kandt n. 64).

P. punctata K. Krause l. c. p. 150. — Gebiet des Kongo (Ledermann n. 23).

Pentanisia pentasiana Mattei in Boll. Ort. Bot. Palermo VII (1908). p. 189; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 348. — Ital. somal.

Pentas Bussei K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 134. — Muëra-plateau (Busse n. 2628).

Perama vellerea K. Sch. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 364. — Minas (Glaziou n. 19462. 19463 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

Plectronia Gueinzii Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 241 (= *Canthium Gueinzii* Sond.).

P. obovata Sim l. c. p. 241. pl. LXXXX (= *Canthium obovatum* Klotzsch = *C. pyrifolium* Klotzsch).

P. Mundii Sim l. c. p. 242. pl. LXXXVIII. fig. 1 (= *P. Mundtii* Index Kew = *P. Mundtiana* Pappe).

P. megacarpa Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 326. — Luzon (Curran et Merritt n. 8232).

Plectronia congensis (Hiern sub *Canthium*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. T. (1909). p. 268. — Nieder-Kongo.

P. leucantha K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 142. — Kamerun (Zenker n. 2991).

P. amaniensis K. Krause l. c. p. 142. — Usambara (Zimmermann n. 91 in Herb. Amani, Warnecke ebendort n. 347, Braun ebenda n. 1138).

Pseudocinchona africana A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 229. — Côte d'Ivoire, Bouroukrou (Chevalier n. 16141).

Psychotria elegantula Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 168. — Upolu (Rechinger n. 151).

P. bacteriophila Valeton in Icon. bogor. III. 3 (1908). p. 187. tab. CCLXXI; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 312. — Komoren.

P. montana Bl. var. *leiopyrena* Valeton l. c. p. 191; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 313. — Java.

Psychotria diffusa var. *cervina* Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 592. — Negros (Elmer n. 9800).

P. atroviridescens Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 326. — Upolu (Rechinger n. 717. 763. 620. 502).

P. angustissima Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 327. — Savaii (Rechinger n. 1141).

P. Savaiiensis Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 327. — ibid. (Rechinger n. 690).

P. lonicerioïdes Rechinger in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 328. — ibid. (Rechinger n. 1075).

P. Gibbsiae S. Moore apud Gibbs **1**. p. 152. — Fidschiinseln (Gibbs n. 664. 734).

P. griseifolia S. Moore apud Gibbs **1**. p. 153. — ibid. (Gibbs n. 706).

P. erythrocarpa K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 152. — Nyassagebiet (Busse n. 3125).

P. amaniensis K. Krause l. c. p. 152. — Usambara (Warnecke in Herb. Amani n. 474, Busse n. 2260).

P. Engleri K. Krause l. c. p. 153. — ibid. (Engler n. 3361, Braun in Herb. Amani n. 870).

P. Thompsoniana Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 48. — Jamaika (Thompson n. 8028).

P. Christii l. c. p. 49. — Haiti (Christ n. 1863).

P. Wullschlaegelii Urb. l. c. p. 50 (= *P. myrtiphyllum* Griseb., non Sw.). — Jamaika (Alexander n. 444).

P. Baltenweckii Urb. l. c. p. 51. — Haiti (Christ n. 1803. 1862).

P. Crulsiana Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 350. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21533 in Herb. Paris, Berol., Kew, Brux.).

P. coriacea Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 350. — Rio Janeiro (Glaziou n. 17033 in Herb. Paris, Berol., Kew, Brux.).

P. limbata Benth. (nom. nud.) l. c. p. 351. — Brasilia, Esp. Santo (Glaziou n. 13934 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

P. macahensis Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 351. — Rio Janeiro (Glaziou n. 17635 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

P. sessiliflora Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 352. — ibid. (Glaziou 18300in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

P. pilosa Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 354. — Brasilia, Goyaz (Glaziou n. 21539 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

P. Hervinha Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 354. — ibid. (Glaziou 21514 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

P. tristis H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 249. — Bolivien (Buchtien n. 1613).

Psyllocarpus phyllocephalus K. Sch. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 363. — Minas (Glaziou n. 19429); Goyaz (Glaziou n. 21504 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

Randia discolor K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 137. — Zentralafrikanisches Seengebiet (Conrads n. 273).

R. chromocarpa K. Krause l. c. p. 138. — Kamerun (Busse n. 3222).

R. jasminodora K. Krause l. c. p. 139. — Sulu-Natal (Bachmann n. 1365).

R. Kerstingii K. Krause l. c. p. 139. — Oberguinea (Kersting n. A. 210, v. Doering n. 63).

Randia stenophylla K. Krause l. c. p. 140. — ibid. (Kersting n. A. 285).

R. fragrantissima Ridley in Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. No. 50 (1908). p. 115. — Singapore (Ridley n. 5664. 13022, Derry n. 1056. 274).

Relbunium bermudense Britten in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 42 (= *Galium bermudense* L. = *Valantia hypocarpa* L. = *Rubia hypocarpia* DC. = *Galium hypocarpium* Griseb. = *Rebunium hypocarpium* Hemsl.).

Rondeletia Harrisii Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 43. — Jamaika (Harris n. 10310).

Rubia uruguayensis Arech. in Anal. Mus. Nac. de Montevideo VI. Flora Uruguaya III (1907). p. 85. — Uruguay.

R. fruticosa Ait. var. *γ. pendula* Pitard **1**. p. 210; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 276. — Tenerifa.

R. lanceolata Hayata **1**. p. 117. — Formosa (Nagasawa n. 687. Kawakami et Mori n. 1715. 1989?).

Rudgea coriacea K. Schum. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 356. — Rio Janeiro (Glaziou n. 19446 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

R. Poissonii Glaz. (n. sp.?) (nom. nud.) l. c. p. 357. — Minas (Glaziou n. 14902 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

R. Uleana Glaz. (n. sp.?) (nom. nud.) l. c. p. 358. — Rio Janeiro (Glaziou 10911a in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

R. villosa Benth. (n. sp.?) (nom. nud.) l. c. p. 358. — Brasilia, Espirito Santo (Glaziou n. 9893 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Rutidea odorata K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 150. — Usambara (Zimmermann in Herb. Amani n. 215, Warnecke ebenda n. 393).

R. Kerstingii K. Krause l. c. p. 151. — Oberguinea (Kersting n. A. 55).

Rustia Mosenii K. Sch. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 337. — Goyaz (Glaziou n. 21548).

Schradera Riedeliana Glaz. (n. sp.?) (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d. p. 339. — Rio Janeiro (Glaziou (n. 10935 in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève).

Sherardia arvensis L. forma *argentina* C. M. Hicken in An. Soc. Cient. Argent. LXV (1908). p. 311. — Argentinien.

Spermacoce deserti N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 115. — Kalahari Desert. (Lugard n. 233).

Tarenna pavettoides Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 239. pl. LXXXVI. Fig. 1 (= *Kraussia pavettoides* Harv.).

Timonius appendiculatus Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 327. — Luzon (Ramos n. 2164. 2651); Mindoro (Merritt n. 9867).

Tocoyena stipulacea K. Schum. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot .France LVI (1909). Mém. 3d. p. 343. — Goyaz (Glaziou n. 21485 in Herb. Paris, Berol., Kew, Bruxelles).

Tricalysia capensis Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 243, pl. LXXXV. Fig. 4 (= *Bunburya capensis* Meissn = *Natalanthe floribunda* Sond.).

T. Chevalieri K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 141. — Östliches Scharigebiet (Chevalier n. 7921).

Uragoga cyanocarpa K. Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 157. — Zentralafrikan. Seengebiet (Uhlig V. n. 74).

Vangueria caffra Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 244. pl. LXXXVII. Fig. 2. — Cape Colony (Sim n. 256 and 2633).

V. rhodesiana Moore in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 130. — Rhodesia (n. 1349).

Rutaceae.

Amyris monophylla T. S. Brandegee **1**. p. 381. — Mexiko (Purpus n. 3167).

Belou marmelos (L sub *Aegle*) W. F. Wight in Bull. 142, Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 48; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — Burma.

B. glutinosa (Blanco sub *Limosa*) Skells in Bull. n. 162 l. c. p. 26; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 489. — Luzon.

Citrophyllum Berry gen. nov. foss. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 258.

Fossil spermatophytes with elliptical to ovate or ovate-lanceolate, coriaceous leaves, with entire or slightly undulate margins and stout conspicuously alate petioles. Secondary venation fine, more or less immersed, regular, camptodrome. Embracing leaves of the same general character as those of the modern genus Citrus and very similar to them.

[foss.] *C. aligerum* (Lesq.) Berry l. c. p. 258 (= *Ficus aligera* Lesq.). — New Jersey.

Claucena lansium (Lour. sub *Quinaria*) Skeels in Bull. 168, Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 31 (= *Cookia punctata* Sonnerat = *Claucena Wampi* Oliv.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 489. — Süd-China.

Eriostemon tuberculosus Benth. var. *megaphyllus* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XIX, 2 (1907). p. 39; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 405. — Westaustralien.

E. (Phebalium) intermedius A. J. Ewart l. c. p. 40; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 405. — ibid.

Euxylophora Hub. gen. nov. in Bolet. Mus. Goeldi VI (1909). p. 84.

Über die nähere Verwandtschaft der neuen Gattung werden Angaben nicht gemacht.

E. paraënsis Hub. l. c. p. 85. — Amazonas (Goeldi n. 8237, Rod. Siq. Rodrigues n. 8284, Fr. Q. Lima n. 9720).

Evodia monophylla Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 269. — Mindoro (Merrill n. 6169).

Fagara caudata Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 422. — Amazonas (Ducke n. 7879).

F. nigrescens R. E. Fries in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 8. p. 12. tab. I. fig. 4—5. — Bolivia, Gran Chaco (Fries n. 1549).

Hortia Duckei Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 424. — Amazonas (Ducke n. 8379).

Murraya caloxylon Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 50 (1908). p. 113. — Southern Siam, Upper Perak (Robinson n. 5548).

Ravenia amazonica Hub. in Bolet. Mus. Goeldi V (1908). p. 423. — Amazonas (Ducke n. 8916).

Xanthoxylum Purpusii T. S. Brandegee **1**. p. 381. — Mexiko (Purpus n. 381).

Zanthoxylum parvifolium A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 233. — Côte d'Ivoire, Mbasso (Chev. n. 16263).

Sabiaceae.

Meliosma monophylla Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 286. — Luzon (Merrill n. 2339, Ahern's collector n. 431. 4306).

Sabia reticulata Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 579. — Negros (Elmer n. 10027).

Salicaceae.

Populus orbicularis (Newb.) Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 250 (= *Phyllites orbicularis* Newb.). — New Jersey (Sayreville).

×*Salix neoburgensis* (= *S. caprea* L. × *daphnoides* Villars × *purpurea* L.) Erdner in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 65. — Donauufer b. Neuburg.

S. pedicellaris Pursh var. *hypoglauca* Fernald in Rhodora XI (1909). p. 161. — North America.

var. *tenuescens* Fernald l. c. p. 162. — ibid.

[foss.] *S. raritanensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 250 (= *S. membranacea* Newb.). — New Jersey.

[foss.] *S. pseudo-Hayei* Berry l. c. p. 251 (= *S. p.* Newb.). — ibid. (Milltown).

[foss.] *S. Lesquereuxii* Berry l. c. p. 252 (= *S. proteaefolia* Lesq. = *S. proteaefolia longifolia* Lesq. = *Proteoides daphnogenoides* Newb. = *Dewalquea grönlandica* Newb.). — ibid.

S. Cavaleriei Lévl. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 298. — Yun-Nan-Sen (Ducloux n. 658. 669).

S. Duclouxii Lévl. l. c. p. 298. — Yun-Nan (Ducloux n. 670).

var. *Kouytchensis* Lévl. l. c. p. 298. — Kouy-Tcheou (Cavalerie n. 728).

S. Pyi Lévl. l. c. p. 300. — Yun-Nan (Ducloux).

S. yunnanensis Lévl. l. c. p. 301. — ibid. (Ducloux n. 653).

S. hamatidens Lévl. l. c. p. 301. — Insula Yezo (Faurie n. 263. 264).

S. sapporoensis Lévl. l. c. p. 302. — ibid. (Faurie n. 262. 266. 268).

S. korsakoviensis Lévl. l. c. p. 302. — Insula Sagalien (Faurie n. 274. 276).

S. cardiophylla Trautt. et Mey. (Species adhuc incomplete nota) l. c. p. 302. — Insula Yezo (Faurie n. 251. 253).

S. arbuscula L. × *herbacea* L. × *polaris* Wg.-B. Floderus in Ark. f. Bot. VIII (1909). n. 9. p. 5. — Torne Lappmark, wie die folgenden.

×*S. arctogena* Floderus l. c. p. 6. 34. tab. 10. 11 (= *S. herbacea* L. × *polaris* Wg. × *phylicifolia* L.).

S. glauca L. × *herbacea* L. Floderus l. c. p. 8.

S. glauca L. × *herbacea* L. × *polaris* Wg.-Floderus l. c. p. 11.

forma *serrata* Floderus l. c. p. 13. tab. 5.

S. arctogena × *glauca* L. (= *S. glauca* × *herbacea* L. × *polaris* Wg. × *phylicifolia* L.) Floderus l. c. p. 17. tab. 6. 7.

S. herbacea L. × *polaris* Wg. × *lapponum* L. Floderus l. c. p. 29. tab. 8. 9.

S. arctogena × *phylicifolia* L. (= *S. herbacea* L. × *polaris* Wg. × *phylicifolia* L.) Floderus l. c. p. 41.

S. phylicifolia L. × *polaris* Wg.-Floderus l. c. p. 49. tab. 12.

S. myrtilloïdes × *repens* forma *submyrtilloïdes* Preuss in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 105 (= *S. Preussiana* Abromeit in Jahrb. Preuss. Bot. Ver. 1904. p. 32. 1905. p. 19). — West-Preussen.

S. Pilgeriana ♀ O. von Seemen in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 134. — Japan (Faurie n. 6600).

Salix fragilis L. var. *vitellina* Seringe forma *pendula* Zobel **2**. p. 2; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 349. — Anhalt.

Salvadoraceae.

Azima tetracantha Lam. var. *β. laxior* C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Fl. Cap. Vol. IV. Sect. I. pt. IV (1907). p. 490. — South Africa (Drège n. 6749a. 6749b); Coast Region (Bolus n. 1659, Zeyher n. 477, Galpin n. 2969. Burchell n. 4017); Central Region (Burchell n. 3247); Natal (Gerrard n. 1775).

Dobera Macalusoi Mattei in Boll. Ort. bot. Palermo VII (1908). p. 184; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 348. — Somali ital.

Santalaceae.

Colpoon capense Sim in: The Forests and Forest Flora of Cape Colony (1907). p. 303 (= *Rhoiocarpos capensis* DC. = *Hamiltoniana capensis* Harv.). — Cape Colony.

Exocarpus Rolfeanus (O. Kuntze) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 253 (= *Xylophyllos Rolfeana* O. Ktze.). — Palawan (Vidal n. 3647, Curran n. 3852).

Thesium dissitum N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 137. — Bechuanaland. Kalahari Desert (Lugard n. 239).

T. horridum Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 118. — Südafrika (Diels n. 718).

Sapindaceae.

Blighia Laurentii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 113. — Kongo, Eala (Marc. Laurent n. 940).

Deinbollia indeniensis A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 235. — Cote d'Ivoire, Zaranou (Chev. n. 16274).

D. Pynaertii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 111. — Kongo, entre Lisala et Bumba (Pynaert n. 55).

Dodonaea adenophora Miq. var. *ovata* A. J. Ewart in Proc. R. Soc. Victoria N. S. XIX. 2 (1907). p. 39; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 405. — Westaustralien.

Phialodiscus Laurentii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 114. — Kongo, Yambuya (Marc. Laurent n. 1883).

Schmidelia minutiflora Mattei in Boll. Ort. Bot. Palermo VII (1908). p. 179; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 346. — Somali ital.

Serjania humifusa Radlk. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 355. — Bolivia (Herzog n. 589).

S. caracasana Willd. forma *flavoviridis* Radlk. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 356. — ibid. (Herzog n. 466).

Thouinia insignis T. S. Brandegee **1**. p. 384. — Mexiko (Purpus n. 3318).

Urvillea filipes Radlkofer in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 354. — Bolivia (Herzog n. 539. 536).

Sapotaceae.

Bumelia oblongata Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 31. — Jamaika (Harris n. 10380).

Chrysophyllum (§ Gambeya) Kayei Moore in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 412. — Uganda (Brown n. 473, Dawe n. 508).

Dumoria A. Chevalier nov. gen. in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 237.

D. Heckelii A. Chev. l. c. p. 237 (= *Tieghemella? Heckeli* Pierre). — Côte d'Ivoire, Bettié (Chev. n. 16253).

Ganua (Pierre ined.) Dubard in C. R. Acad. Sci. Paris CXLIV (1907). p. 1058 (nom. nud.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 318.

Beschreibung siehe bei folgenden.

G. chrysocarpa (Pierre mss.) Dubard in Bull. Mus. Hist. nat. Paris (1908). p. 407; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 335. — Borneo (Pierre n. 6122).

G. coriacea (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 408; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 336. — ibid. (Beccari n. 3085).

G. prolixa (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 409; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 336. — ibid. (Beccari n. 2446).

G. Beccarii (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 408. — ibid. (Beccari n. 2241. 2958).

G. Sarawakensis (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 409. — ibid. (Beccari n. 3105).

Kakosmanthus costulatus (Pierre mss.) Dubard in Bull. Mus. Hist. nat. Paris (1908). p. 406; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 335. — Borneo (Beccari n. 3000).

K. Sarawahensis (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 407; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 335. — ibid. (Beccari n. 423. 1178. 2069).

Labatia (?) bilocularis H. Winkl. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 112. — Bolivien (Buchtien n. 1944).

Malacantha robusta A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 241. — Côte d'Ivoire, Bouroukrou (Chevalier n. 16134).

Mimusops clitandrifolia A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 242. — Côte d'Ivoire, Malamalasso (Chevalier n. 16247).

M. micrantha A. Chevalier l. c. p. 244. — Côte d'Ivoire, Lagene Potou (Chev. n. 16226); Aboisso (Chev. n. 16307).

Omphalocarpum Ahia A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 244. — Côte d'Ivoire, Songau (Chev. n. 16287).

O. anocentrum Pierre in Engler l. c. p. 245. — Côte d'Ivoire, Accrédiou (Chev. n. 16194).

Palaquium lisophyllum (Pierre mss.) Dubard in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 16. p. 7. — Sarawah in Bornéo (Beccari n. 3286).

P. dasyphyllum Pierre l. c. p. 8 (= *Isonandra dasyphylla* de Vries). — Borneo (Teysmann n. 5066).

P. fidjienses (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 10. — Fidji (Horne n. 1117).

P. sambasense (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 11. — Borneo (Teysmann n. 4943, Beccari n. 2097. 2269).

P. ferrugineum (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 11. — ibid. (Beccari n. 2283).

P. rigidum (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 18. — ibid. (Beccari n. 2284).

P. Beccarii (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 20. — ibid. (Teysmann n. 5068).

P. stipulare (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 21. — ibid. (Beccari n. 1598).

P. Edenii (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 22. — ibid. (Beccari n. 361).

P. walsuraefolium (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 22. — ibid. (Beccari n. 557).

P. multiflorum (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 23. — ibid. (Beccari n. 1439).

P. crassifolium (Pierre mss.) Dubard l. c. p. 23. — ibid. (Beccari n. 2099).

Sarraceniaceae.

Saxifragaceae.

Argophyllum cryptophlebum (Sayer ?) Marg. Zemann in Ann. Hofm. Wien XXII (1907). p. 283 (= *Arg. nitidum* var. *cryptophleba* Sayer ?); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 447. — Queensland.

A. latifolium (Vieillard in sched.) Marg. Zemann l. c. p. 285; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 447. — Neu-Caledonien (Vieillard n. 2199, Deplanche n. 61).

Astilbe chinensis Franch. et Savat. var. *longicarpa* Hayata **1**. p. 86. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1743. 1990).

A. macroflora Hayata **1**. p. 87. — ibid.

×*A. intermedia (A. japonica × Thunbergi)* F. Knoll in Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien CXVIII (1909). p. 56. tab. III. fig. 3. tab. IV. fig. 3. Textfig. 3. — Japan (Faurie n. 3227).

A. macrocarpa F. Knoll l. c. p. 73. tab. I. fig. 2. — China.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 396.

Chrysosplenium japonicum (Maxim.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 71 (= *Chr. alternifolium β. japonicum* Maxim. = *Chr. alternifolium β. papillosum* Franch. et Sav. = *Chr. alternans* Thunb. = *Chr. alternifolium* Miq.). — Japan.

Hydrangea glabra Hayata **1**. p. 89. pl. VI. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1787).

H. integra Hayata **1**. p. 90. pl. VII. — ibid. (Kawakami et Mori n. 1723).

H. Kawakamii Hayata **1**. p. 90. pl. VIII. — ibid. (Kawakami et Nakahara n. 1875).

H. longifolia Hayata **1**. p. 90. — ibid. (Kawakami et Nakahara n. 690).

H. cinerea Small forma *sterilis* A. Rehder in Mitt. D. Dendr. Ges. 1908. p. 157; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 343. — Ohio ?

H. virens Sieb. forma *α. typica* Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 105. — Japan.

forma *β. borealis* Nakai l. c. p. 105. — ibid.

Phyllonoma tenuidens Pittier in Contrib. U. S. Nat. Herb. XII (1909). p. 172. — Costa Rica.

Ph. triflora Pittier l. c. p. 173. — ibid.

Die lateinischen Diagnosen zu beiden siehe Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 466.

Ribes Kialanum Janczewski in Bull. Ac. Sc. Cracovie 1909. p. 63. fig. 2; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 333. — Ost-Tibet (Soulié n. 544).

R. Franchetii Jancz. l. c. p. 64. fig. 3—4; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 333 (= *R. coeleste β. velutinum* Jancz.). — Ost-Setchuen (Farges n. 533); Hupeh (Henry n. 3741. 5465).

×*R. recens (holosericeum ♀ × vulgare ♂)* Jancz. l. c. p. 66. fig. 5; ferner auch Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 334. — Kultiviert.

×*R. urceolatum* var. *purpureum (multiflorum × petraeum* generatio secunda) Jancz. l. c. p. 68. fig. 6; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 334. — cult.

×*R. fuscescens (bracteosum × nigrum)* Jancz. l. c. p. 71. fig. 7; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 334 (= *R. bracteosum α. fuscescens* Jancz.). — cult.

×*Ribes Philippii (integrifolium* ♀ × *punctatum* ♂*)* Jancz. l. c. p. 73. fig. 8; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 335. — cult.

R. madrense Coville et Rose in Smiths. Misc. Coll. L (1907). p. 32; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 243. — Mexiko (Palmer n. 215).

Saxifraga cortusaefolia Sieb. et Zucc. var. *alpina* Matsum. et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 152. — Japan.

S. cymosa W. K. var. *Midžorensis* Formánek XI (1897). 103 nach Vandas **1.** p. 221 (= *S. muscoides* Wulf.). — Serbien.

S. (§ Kabschia) abchasica v. Öttingen in Act. hort. bot. Jurjew VIII (1907). p. 97; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 287. — Abchasien.

S. oppositifolia L. c. *alternifolia* (Engler pro forma) Vaccari **1.** p. 266; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 330. — Aosta.

d. *mollis* Vaccari **1.** p. 267; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 331 (= *S. Huteri* Beyer). — ibid.

e. *grandiflora* (Engler pro var.) Vaccari **1.** p. 267; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 331 (= *Antiphylla grandiflora* Jord.). — ibid.

f. *conferta* Vaccari **1.** p. 267 (= *S. Rudolphiana* Vaccari, non Hornsch.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 331. — ibid.

S. biflora All. β. *Chanousiana* Vaccari **1.** p. 270; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 331. — ibid.

γ. *alba* Vaccari **1.** p. 270; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 331. — ibid.

S. Aizoon Jacq. β. *brachyphylla* Shuttlew. ined. apud Vaccari **1.** p. 272; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 332. — ibid.

×*S. Bernardensis (S. superbiflora* × *Murithiana)* Vaccari **1.** p. 288 (= *S. spuria* Engl. p. p.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 332. — ibid.

×*S. Hayekiana (S. subliflora* × *Murithiana)* Vaccari **1.** p. 289 (= *S. Huteri* Engl. p. p., non Ausserd.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 332.

S. madida (Maxim.) Makino var. *stolonifera* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 72. — Japan.

S. (§ Kabschia) carinata v. Öttingen in Act. hort. bot. Jurjev. VIII (1907). p. 96; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 144. — Mittlerer Kaukasus.

S. aizoon Jacq. β. *hirtifolia* (Freyn) v. Hayek **1** (1909). p. 715 (= *S. Sturmiana* f. *hirtifolia* Freyn); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 715. — Steiermark.

×*S. Crawfordii* (= *S. nivalis* × *stellaris*) Marshall in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 98. — Schottland.

Saxifraga iserana v. Cypers in Österr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 312 (= *S. granulata* × *villosa* W.). — Riesengebirge, Beneschau a. d. Iser.

Weinmannia rhodogyne Gibbs **1.** p. 145. — Fidschiinseln (Gibbs n. 594).

Scrophulariaceae.

Alectorolophus glacialis (Personnat) Fritsch **1.** p. 552 (= *A. gracilis* Sterneck).

A. hercegovinus Sagorski in Österr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 81. c. fig. — Herzegowina.

Brandisia Souliei Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 467. — Yargong (Soulié n. 5199).

Calceolaria (Latifoliae) malacophylla Kränzlin in Ann. Hofm. Wien XXII (1907). p. 191; siehe auch in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 526. — Patria ignota.

C. (Salicifoliae) costaricensis Kränzlin l. c. p. 192; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 526. — Costa Rica.

C. (Flexuosae ramosissimae) Witasekiana Kränzlin l. c. p. 192. tab. III; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 527. — Peru.

C. (Salicifoliae) stenophylla Kränzlin l. c. p. 193; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 528. — Ekuador.

C. (Salicifoliae) microbefaria Kränzlin l. c. p. 193; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 528. — Kolumbien (Linden n. 730).

C. (Rugosae) fallax Kränzlin l. c. p. 194; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 529. — Ekuador (Jameson n. 71).

C. epilobioïdes Kränzlin l. c. p. 194; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 530. — Bolivien (Herzog n. 745).

Campylanthus salsoloides Roth var. *penduliflorus* Pitard **1.** p. 293; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 379. — Gran Canaria.

Castilleja chrysantha J. M. Greenman in Bot. Gaz. XLVIII (1909). p. 146. — Oregon.

C. fraterna J. M. Greenman l. c. p. 147. — ibid (Cusick n. 3125. 3222).

C. oresbia J. M. Greenman l. c. p. 147. — ibid. (Cusick n. 3201).

C. Blumeri P. C. Standley in Muhlenbergia V (1909). p. 46. — Arizona.

C. retrorsa P. C. Standley l. c. p. 81. — ibid. (Blumer n. 2123).

C. cruenta P. C. Standley l. c. p. 82. — ibid. (Blumer n. 2133).

C. inconstans P. C. Standley l. c. p. 83. — Neu-Mexiko (Standley n. 4000. 4244. 4687).

C. Wootonii P. C. Standley l. c. p. 84. — ibid. (Wooton and Standley n. 3411).

C. organorum P. C. Standley l. c. p. 86. — ibid.

Celsia brassicaefolia Mariz in Boll. Soc. Brot. Coimbra XXIII (1907). p. 48. c. tab. (= *C. Bernadesii* R. da Cunha, non Don; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 487. — Portugal.

Collinsonia tenella (Pursh) Piper **1.** p. 496 (= *Antirrhinum tenellum* Pursh, Fl., I. 421. 1814 = *Collinsia parviflora* Dougl.; Lindl. Bot. Reg. XIII. pl. 1082. 1827 = *Collinsia pauciflora* Lindl.; Hook. Fl. Bor. Am. II. 94. 1838). — Washington, British Columbia to Lake Superior, Colorado and California. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 267.

Diascia capensis Britten in Journ. of Botany XLVII (1909). p 45 (= *Anagallis capensis* L. = *Hemimeris bonae-spei* L. = *Paederota bonae-spei* L. = *Diascia nemophiloides* Benth.).

Digitalis Di-Tellae (D. ferruginea × micrantha) A. Trotter in Malpighia XXII (1908). p. 74; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 190. — Kampanien.

D. laevigata W. K. var. *bosniaca* Formánek I (1888). 26 nach Vandas **1.** p. 423 (= *D. laevigata* W. K. typ.). — Bosnien.

D. grandiflora Lam. var. *macedonica* Form. V (1892). 21 nach Vandas **1.** p. 424 (= *D. viridiflora* Lindl.). — Mazedonien.

Gratiola axillaris Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 190. — Korea.

G. officinalis var. *latifolia* Humbert in Bull. Assoc. Pyrén. XIX (1909). p. 6; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 371. — Frankreich.

Hemimeris pachyceras Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 121. — Südafrika (Diels n. 1168).

H. nana Diels l. c. p. 121. — ibid. (Diels n. 643).

Hemisiphonia Urb. nov. gen. in Symbol. Antill. VI (1909). p. 40, — *Hemiantho* Nutt. affinis, qui corolla inferne circumcirca clausa ideoque bene tubulosa, labio superiore evoluto, etiamsi minuto recedit.

H. antillana Urb. l. c. p. 41 (= *Hemianthus micranthemoides* Griseb., non Nutt.). — Jamaika, Kuba (Wight n. 3007); St. Domingo (Bertero n. 118); Portorico (Heller n. 673, Sintenis n. 2285).

Lancea hirsuta Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 467. — Tsékou (Soulié n. 11).

Linaria vulgaris Mitt. var. *parviflora* Formánek V (1892). 21 nach Vandas **1.** p. 425 = *L. peloponnesiaca* B. et H. *β. parnassica* B. et H. — Mazedonien.

L. dalmatica Mill. subsp. *thessala* Form. IX (1895). 64 nach Vandas *L. dalmatica* Mill. var. *macedonica* (Grsb.) Vel. — Thessalien.

L. genistaefolia Mill. var. *serbica* Form. X (1896). 47 nach Vandas **1.** p. 427 = typus. — Serbien.

var. *parviflora* Form. XI (1897). p. 71 nach Vandas **1.** p. 427 = *L. gen.* var. *linifolia* Boiss. — Rhodope.

L. dolopica Formánek X (1896). 46 nach Vandas **1.** p. 427 = *L. genistifolia* Mill. — Thessalien.

L. olympica Formánek IX (1895). 63 nach Vandas **1.** p. 428 = *L. peloponnesiaca* Boiss. et Heldr. *β. parnassica* Boiss. et Heldr. — Thessal. Olymp.

L. (§ Elationoides) Urbanii Pitard **1.** p. 290; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 379. — Gran Canaria.

L. (§ Elatinoides) Kneuckeri Bornm. in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 130. — Ägyptia.

Linaria schirvanica Form. in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis 9. Livr. (1908). p.. 40. — Transkaukasien.

Melampyrum versicolor (Posp.) Fritsch. **1.** p. 544.

M. arcuatum Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 6. — Nippon.

M. ovalifolium Nakai l. c. p. 6. — Korea.

M. roseum Maxim. *β. ciliare* (Miqu.) Nakai l. c. p. 8 (= *M. ciliare* Miqu.).

subsp. *japonicum* (Fr. et Sav.) Nakai *α. typicum* Nakai l. c. p. 8 (= *M. roseum* var. *japonicum* Fr. et Sav. = *M. nemorosum* var. *japonicum* Fr. et Sav.). — Nippon.

β. leucanthum Nakai l. c. p. 9. — West-Nippon.

M. setaceum (Maxim.) Nakai l. c. p. 9 (= *M. roseum* var. *setaceum* Maxim. et Palib.).

α. genuinum Nakai l. c. p. 9. — Korea media.

β. latifolium Nakai l. c. p. 9. — ibid.

M. laxum Miqu. forma *australe* Nakai l. c. p. 10. — Nippon et Shikoku.

var. *longitubum* Nakai l. c. p. 10. — Nippon.

Mimulus subuniflorus (Hook. et Arn.) Piper **1.** p. 508 (= *M. Douglasii* A. Gray = *M. nanus* var. *subuniflorus* H. et A. = *Eunanus Douglasii* Benth.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 268. — Washington bis Kalifornien.

M. Cusickii (Greene sub *Eunanus*) Piper **1.** p. 508: siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 268. — Washington u. Oregon.

Mimulus alpinus (A. Gray) Piper **1**. p. 510 (= *M. luteus* var. *alpinus* A. Gray = *M. Scouleri* var. *caespitosus* Greene = *M. caespitosus* Greene); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 268. — Brit. Columbia bis Colorado u. Kalifornien.

Nemesia chrysolopha Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1909). p. 121. — Südafrika (Diels n. 734).

N. ionantha Diels l. c. p. 122. — ibid. (Diels n. 710).

N. azurea Diels l. c. p. 122. — ibid. (Diels n. 678. 720).

N. lilacina N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 376. — German South West Africa.

Odontites (§ Lasiopera) Lapiei Battandier in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Sess. extraord. p. LXX. — Algérie (Lapie).

Ourisia modesta Diels in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 114. — Neuseeland.

Pedicularis comosa L. var. *nevadensis* Pau **5**. p. 125 (= *P. comosa* Boiss., Voy. bot. p. 474). — Sierra Nevada.

P. verticillata L. var. *caespitosa* (Webb) Pau l. c. p. 126 (= *P. caespitosa* Webb, Iter hisp. p. 24 = *P. verticillata* Boiss., Voy. bot. p. 474).

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 163.

P. (§ Tenuirostres) tantalorhyncha Franchet (nom. inedit.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 466. — China, Mont Tsang-chau (Delavay).

P. opsiantha E. L. Ekman in Bot. Not. 1909. p. 84. tab. 1. 2. — Schweden, Småland.

Pentstemon Menziesii var. *Davidsonii* (Greene) Piper **1**. p. 499 (= *Pentstemon Davidsonii* Greene, Pittonia II. 241. 1892). — Washington to California.

P. fruticosus var. *Cardwellii* (Howell) Piper l. c. p. 499 (= *Pentstemon Cardwellii* Howell, Fl. N. W. Am. 510. 1901). — Cascade mountains of Washington and Oregon.

P. pinetorum Piper l. c. p. 500 (= *Pentstemon ovatus* var. *pinetorum* Piper, Fl. Palouse Reg. 158. 1901 = *Pentstemon veronicaefolius* Greene, Leaflets I. 167. 1906). — Washington and Idaho.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 267.

P. subglaber Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 688 (= *P. glaber utahensis* S. Wats. = *P. utahensis* A. Nels. non *P. utahensis* Eastw. = *P. alpinus* [a.] Torr. = *P. oreophilus* Rydb.).

P. auricomus A. Nels. l. c. p. 688 (= *P. Jamesii* Nels. non *P. Jamesii* Benth.).

P. Thompsoniae (A. Gray) Rydb. l. c. p. 690 (= *P. pumilus Thompsoniae* A. Gray).

P. platyphyllus Rydb. l. c. p. 690 (= *P. heterophyllus latifolius* S. Wats. non *P. latifolius* Hoffmgg.). — Utah (S. Watson n. 787, Jones n. 1080, Leonard n. 141).

P. coccinatus Rydb. l. c. p. 691 (= [?] *P. Eatonii undosus* Jones). — Arizona (Mac Dougal n. 173); Utah (Palmer n. 372).

P. puberulus Wooton and Standley in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 112. — New Mexico (Metcalfe n. 1605).

Rehmannia Henryi N. E. Brown in Kew Bull. (1909). p. 262. — China (Henry n. 3839); Ichang (Henry n. 1157. 1376).

Rhinanthus brachyodontus Pau in Mem. I. Congr. Nat. Españ. 1909. p. 248; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 192. — Pyrenäen, Aragonien.

Salvia scapiformis Hance var. *pinnata* Hayata forma *hirsuta* Hayata 1. p. 182. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1884).

forma *gracilis* Hayata 1. p. 183. — ibid. (Kawakami et Mori n. 2050).

Scrophularia autumnalis Formánek XII (1898). 55 nach Vandas 1. p. 421 (= *S. aestivalis* Grsb.). — Mazedonien.

S. Scopolii Hpe. forma *adenantha* Vandas 1. p. 421. — Mazedonien, Bosnien.

S. laciniata W. Kit. var. *pindicola* Formánek IX (1895). 63 nach Vandas 1. p. 422 (= *S. canina* L.). — Pindus.

S. koraiensis Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 189. — Korea.

S. (§ *Tomiophyllum-Oppositifoliae*) *rimarum* Bornm. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 202.

α. farinea Bornm. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 202. — Kurdistan (Bornmüller n. 1624).

β. glabrescens Bornm. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 202. — ibid. (Bornmüller n. 1626).

S. (§ *Tomiophyllum-Sparsifoliae*) *fruticosa* Bornm. in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 203. — Südost-Persien (Bornmüller n. 4253. 4254); Farsistan (Bornmüller n. 5039).

S. serrata Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 688. — Idaho (Sandberg).

Selago immersa Rolfe in Kew Bull. (1909). p. 420. — Natal (Wylie in Herb. Wood e. 10665).

Sopubia formosana Hayata 1. p. 175. — Formosa (Nagasawa n. 661. 673, Kawakami et Mori n. 1739).

Synthyris pinnatifida subsp. *lanuginosa* Piper 1. p. 504; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 267. — Washington.

S. dissecta Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 691 (= *S. pinnatifida* Rydb.). — Montana (Chesnut et Jones n. 199, Rydberg et Bessey n. 4927. 4926, Tweedy n. 70); Wyoming (Curtis).

Torenia caelestis Ridley in Journ. Straits Branch R. A. Soc. No. 49 (1907). p. 23. — Johore (Ridley n. 4169).

T. atropurpurea Ridley l. c. p. 24. — Perak (Ridley n. 5507); Malakka (Ridley n. 9756, Scortechini n. 2122); Selangor (Ridley n. 8533).

Vandellia foliosa Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 468. — Tonkin (Balansa n. 3594).

var. *maxima* Bonati l. c. p. 468. — ibid. (Balansa n. 3595. 955).

Verbascum Formánekii Borb. in litt. VI (1893). 15 nach Vandas 1. p. 415 unsicher, da das Originalexemplar fehlt. — Bulgarien.

V. Blattaria L. var. *tenuipes* Borb. in litt. XIII (1899). 207 nach Vandas 1. p. 417 unsicher, da das Originalexemplar fehlt. — Mazedonien.

V. perviscosum Borb. in litt. nach Vandas 1. p. 418 = *V. gloeotrichum* Hausskn. et Heldr. — Thessalien.

× *V. hranicense* (= *V. thapsus* L. × *nigrum* L.) Petrak in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 4. — Mähren.

V. Linkianum Mariz in Bol. Soc. Brot. Coimbra XXIII (1907). p. 33. c. tab.

var. *α. simplex* Mariz l. c. p. 33.

subvar. 1. *foliis sessilibus* Mariz l. c. p. 34 (= *V. simplex* Hffgg., Lk. l. c. p. 217, non Labil. = *V. Henriquesii* Lge. in litt. Oct. 1882, J. Henriq. Exp. scient. à serra da Estrella 1883. p. 80. no. 423, Colm. l. c. p. 167).

subvar. 2. *foliis decurrentibus* Mariz l. c. p. 34 (= *V. simplex* Hffgg., Lk. form. *typ.* l. c. p. 216 = *V. Henriquesii* Lge. form. *foliis semidecurrentibus* l. c. Colm. l. c.).

subvar. 3. *foliis nimis decurrentibus* Mariz l. c. p. 34 (= *V. simplex* Hffgg., Lk. l. c. var. *major* = *V. Thapsus* Welw. exs., Fl. Algar. no. 98).

var. *β. compositum* Mariz l. c. p. 34 (= *V. Henriquesii* Lge. l. c. forma *racemo ramoso*).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 486.

var. *γ. ramosum* Mariz l. c. p. 34 (= *V. thapsoïdes* Hffgg. et Link, non Lam.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 487. — Portugal.

Verbascum virgatum With. *β. lanceolatum* Mariz l. c. p. 42 (= *V. blattarioïdes* Hffgg. et Link, non Lmk.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 487. — ibid.

Veronica spicata L. forma *lanigera* Vandas **1**. p. 430 (= forma *corymbosa* Formánek I [1888]. 26). — Bosnien, Bulgarien.

forma *squamosa* (Presl) Vandas l. c. p. 430. — Herzegowina.

V. dentata Schmidt var. *cinerascens* Formánek XIII (1899). 209 nach Vandas **1**. p. 431 = *V. Kindlii* Adamovič. — Mazedonien.

V. Teucrium var. *glandulosa* Formánek IX (1895). 64 nach Vandas **1**. p. 432 = *V. Chamaedrys* L. — Pindus.

V. officinalis L. var. *glandulosa* Formànek X (1896). 48 nach Vandas **1**. p. 433 = *V. officinalis* L. — Thessalien.

V. serpyllifolia L. var. *oxya* Formánek X (1896). 48 nach Vandas **1**. p. 434 = *V. serpyllifolia* L. typ. — ibid.

V. thessala Formánek X (1896). 48 (= *V. Formánekii* Heldr.) nach Vandas **1**. p. 435 = *V. arvensis* L. — ibid.

V. grandis Fischer var. *holophylla* Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 190. — Korea.

V. Astoni D. Petrie in Transact. and Proc. New Zealand Inst. XL (1907). p. 288; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 139. — Nördliches Neuseeland.

V. repens Lois. var. *nevadensis* Pau **5**. p. 125 (= *V. repens* Boiss., Willk. et auct. hisp.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 136. — Sierra Nevada.

V. (§ Nevadenses) minuscularia Pau **5**. p. 125; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 136. — ibid.

V. Laingii Cockayne **1**. p. 44; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 223. — Stewartinseln.

V. buxifolia Benth. var. *prostrata* Cockayne **1**. p. 44; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 223. — ibid.

V. polita Fr. var. *rosella* Sudre, Fl. Toul. 1907. p. 143; Bull. Assoc. Pyr. éch. pl. XVIII (1907/08). 1908. p. 11; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 323. — Haute Garonne.

V. Spirei Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 468. — Laos (Spire).

V. morrisonicola Hayata **1**. p. 174. pl. XXIX. — Formosa (Nagasawa n. 704. 633. 634. 736, Kawakami et Mori n. 2213).

Scytopetalaceae.

Oubangia Laurentii (De Wild. sub *Egassca*) De Wildem. in Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 67. — Kongo (Laurent n. 921. 1120. 1174. 2032, Pynaert n. 540. 562. 1782).

Oubangia Ledermannii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 373. — Kamerun (Ledermann n. 819).

Pierrina Engl. nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 374.

Mit *Brazzeia* am nächsten verwandt, ihre Arten stimmen auch habituell mit denen von *Brazzeia* überein; aber die Frucht ist schon durch die langgestreckte Form verschieden, ferner durch vier Fächer, von denen zwei steril werden, zwei andere wenige oder mehrere Samen tragen, welche ebenso wie die von *Brazzeia* von einer Hülle langer Haare umschlossen sind, die von der höckerförmigen Anschwellung der Raphe ausgehen, einzellig und klebrig, dicht aneinander gedrängt sind, so eine Art Pseudoarillus um den Samen bildend.

P. Zenkeri Engl. l. c. p. 376. — Kamerun (Zenker n. 3737. 1119).

P. longifolia Engl. l. c. p 376. — ibid. (Zenker n. 3671).

Scytopetalum kamerunianum Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 373. — Kamerun (Zenker n. 2919).

Selaginaceae.

Simarubaceae.

Brucea sumatrana Roxbg. var. *cambodiana* H. Lec. in Notulae systemat. I (1909). p. 103. — Cambodia.

Eurycoma longifolia Jack. var. *γ. cambodiana* H. Lec. in Notulae systemat. I (1909). p. 104. — Cambodge (Geoffray n. 256).

E. Harmandiana Pierre var. *Thorelii* H. Lec. l. c. p. 105. — ibid. (Thorel n. 2732).

Picramnia pendula Herzog in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 58. — Bolivia (Herzog n. 467).

Solanaceae.

Androcera heterodoxa (Dunal sub *Solanum*) P. C. Standley in Muhlenbergia V (1909). p. 27.

Anisodus tanguticus (Maxim. sub *Scopolia*) Pascher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 167.

A. sinensis (Hemsley sub *Scopolia*) Pascher in Fedde, Rev. nov. spec. VII (1909). p. 167.

Athenaea cernua Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVIII (1909). p. 297. — Guatemala (von Tuerckheim II. n. 2245).

Atropanthe nov. gen. Pascher in Österr. Bot. Zeitschr. LIX (1909). p. 329 (= *Scopolia* Hemsl. = *Anisodus* Pascher p. p.).

Genus asiaticum (sinense) imprimis calyce jam in gemma aucto globoso inflato, laevi; corolla cylindraceo-tubulosa, basi sensim infundibuliformi, pronus incurva bene distinctum.

A. sinensis Pascher l. c. p. 330. c. fig. (= *Scopolia sinensis* Hemsl. = *Anisodus sinensis* Pascher). — China.

Bassovia platyneura H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 248. — Bolivien (Buchtien n. 1418).

Brachistus ceratocalycinus Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVIII (1909). p. 297. — Guatemala (von Tuerckheim II. n. 2060).

B. actinocalyx H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 245. — Bolivien (Buchtien n. 1432).

B. virgatus H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 245. — ibid. (Buchtien n. 1433).

Brachistus Sancti Caroli H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 245. — ibid. (Buchtien n. 1439).

Brunfelsia plicata Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 39. — Jamaika (Harris n. 8970).

Capsicum annuum Linn. var. *longum* (Linn.) Sendt. forma *bicolor* (Jacq.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 34 (= *C. bicolor* Jacq. = *C. nigrum* Willd. = *C. annuum* var. *longum* forma *nigrum* Makino = *C. violaceum* DC. = *C. purpureum* Vahl. = *C. bicolor* var. *purpureum* Fingerh.). — Japan.

Cestrum Baenitzii Lingelsheim in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 248 (= *C. coriaceum* Rusby). — Bolivien (Buchtien n. 1617. 1618. 1619, Bang n. 1634).

C. latifolium Lam. var. *tenuiflorum* (H. B. K.) O. E. Schulz in Symb. Antill. VI (1909). p. 270 (= *C. tenuiflorum* H. B. K. = *C. ovatum* Willd. = *C. Prieurei* Dunal = *C. oliganthum* typ. et *β. latifolium* Dunal).

C. diurnum L. var. *γ. venenatum* (Miller) O. E. Schulz l. c. p. 263 (= *C. venenatum* Miller = *C. pallidum* Lam. = *C. tinctorium* Jacq. = *C. vespertinum* Lunau, non L. = *C. laurifolium* Fawcett = *Syringa laurifolia jamaicensis floribus ex flavo pallescentibus* Pluk. = *Jasminum laurinis foliis flore pallide luteo fructu atrocaeruleo poypyreno venenato* Sloane). — Cayman (Millspaugh n. 1192); Jamaika (Wullschlaegel n. 947, Eggers n. 3480, Harris n. 7694).

var. *δ. odontospermum* (Jacq.) O. E. Schulz l. c. p. 264 (= *C. odontospermum* Jacq. = *C. diurnum* Griseb., non L.). — Jamaika (A. Rehder).

C. alternifolium (Jacq.) O. E. Schulz l. c. p. 270 (= *Ixora alternifolia* Jacq. = *Chiococca alternifolia* L. = *Cestrum confertum* Miller = *C. vespertinum* L. = *C. foetidum* Medikus = *C. jamaicense* Lam. = *C. ramosissimum* Roem. et Schult. nom. nudum = *C. depauperatum* Dunal = *C. macrophyllum* Griseb., non Sieb. = *C. Poeppigii* Griseb. = *C. latifolium* Duss., non Lam.). — Portorico (Eggers et Toepffer n. 1017); Martinique (Hahn n. 622. 960. Duss n. 360).

var. *β. pendulinum* (Jacq.) O. E. Schulz l. c. p. 272 (= *C. pendulinum* Jacq.). — Tobago (Eggers n. 5487. 5700. 5904. 109); Venezuela, Columbia.

var. *γ. milanthum* O. E. Schulz l. c. p. 273. — Margarita (Johnston n. 285); Colombia.

C. nocturnum L. var. *mexicanum* O. E. Schulz l. c. p. 256. — Mexiko bis Costa Rica, Siam.

Cyphomandra arborea H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 246. — Bolivien (Buchtien n. 1423).

C. artocarpophyllos H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 246. — ibid. (Buchtien n. 1444).

C. Lauterbachii H. Winkler in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 247. — ibid. (Buchtien n. 1436).

Datura alba Nees var. *africana* Mattei **1**. p. 108; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 253. — Somali ital. (Macaluso n. 188).

Lycium leptacanthum Wright in Kew Bull. (1909). p. 308. — South Africa (Cherry n. 934).

Merinthopodium campanulatum Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 257 (von Tuerckheim II. n. 2391).

Physalis Alkekengi L. var. *anthoxantha* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 266. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 781).
var. *Francheti* (Masters) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 34 (= *P. Francheti* Masters). — Japan.

P. chamaesarachoides Makino l. c. p. 34. — ibid.

P. angulata Linn. var. *ramosissima* (Miller) O. E. Schulz in Symb. Antill. VI (1909). p. 143 (= *P. ramosissima* Miller = *P. angulata* Linn. var. β. Linn. = *P. angulata* L. var. γ. *foliis oblongis subintegerrimis* = *P. capsicifolia* Dunal = *P. angulata* Linn. β. *capsicifolia* Griseb. = *P. angulata* Griseb. = *Alkekengi indicum glabrum Casici folio* Dill.). — Jamaika (Harris n. 6983. 10251).

P. pubescens var. *minutifolia* O. E. Schulz l. c. p. 145. — Barbados (Eggers n. 7309).

P. Lagascae Roem. et Schult. var. β. *glabrescens* O. E. Schulz l. c. p. 147. — Kuba (Wright n. 3636); Trinidad (Bot. Gard. Herb. n. 6747).

P. Eggersii O. E. Schulz l. c. p. 148. — Water Island prope St. Thomas (Eggers et Toepffer n. 1057).

P. genucaulis Nelson in Bot. Gazette XLVII (1909) p. 430. — Nevada (Goodding n. 2247).

Physochlaina pseudophysaloïdes A. Pascher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 166. — Turkestan.

P. dubia A. Pascher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 166. — ibid.

P. dahurica Miers et Pascher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 166. — S.- u. N.-Mongolei, West-Sibirien.

B. lanosa Pascher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 167. — Nord-Mongolei, Nord-China.

P. macrocalyx Pascher in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 167. — Tibet.

Quincula lepidota Nelson in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 430. — Nevada (Goodding n. 2232).

Solanum (§ Leiodendra Dun.*) Rovirosanum* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVIII (1909). p. 297. — Guatemala (v. Tuerckheim n. 8716. II. n. 1888); Mexiko (Roviroso n. 544).

S. racemosum Jacq. var. *igneum* (L. pro spec.) O. E. Schulz in Boldingh, Flora Dutch West Indian Islands I (1909). p. 178. — Antillen, Kuba bis Guiana.

S. subcoriaceum Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. (1909). p. 394 (= *S. Laurentii* Dammer, non De Wildem.). — Kongo.

S. lanceifolium Jacq. var. β. *brachyacanthum* (H. B. Kth.) O. E. Schulz in Symb. Antill. VI (1909). p. 247 (= *S. brachyacanthum* H. B. Kth. = *S. obscurum* Sieber [nom. nud.]. — Tobago (Eggers n. 5749); Trinidad (Sieber n. 19).
var. γ. *litorale* O. E. Schulz l. c. p. 247 (= *S. bahamense* Kew Bull. No. 81 [1893], non Linn.). — Bequia (Smith n. 234); Grenada (Eggers n. 6310 b. 6320 b. 6244).

S. lobulatum O. E. Schulz l. c. p. 247. — St. Vincent (Smith n. 1575).

S. mucronatum O. E. Schulz l. c. p. 191. — Portorico (Sintenis n. 3285); St. Thomas (Raunkiaer n. 2861); St. Jan (Raunkiaer n. 1927).

S. Arundo Mattei in Boll. Ort. bot. Palermo VII (1908). p. 188; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 348. — Somali ital.

S. bahamense Linn. var. β. *subarmatum* (Willd.) O. E. Schulz l. c. p. 223 (= *S. subarmatum* Willd. = *S. bahamense* Miller, non Linn. = *S. Donianum* Walp. = *S. igneum* Linn. var. γ. *inerme* Dunal = *S. umbrosum* Bertero = *S.*

bahamense Linn. var. *β. inerme* Dunal = *S. racemosum* Griseb., non Jacq. = *S. bahamense* Linn. var. *β. lanceolatum* Griseb. = *S. radula* Chapm. = *S. Blodgettii* Chapm. = *S. persicifolium* Jamaic. Bull. II. non Dun. [nom. nud.]). — Bahamas.

Solanum racemosum Jacq. var. *β. igneum* (Linn.) O. E. Schulz l. c. p. 225 (= *S. racemosum* Jacq. var. *igneum* O. E. Schulz = *S. igneum* Linn. = *S. bahamense* Mayc. Barb. = *S. racemosum* Jacq. var. b. Duss). — St. Thomas (Eggert ed Rensch n. 1177b. Ehrenberg n. 82. 281).

S. persicifolium Dunal var. *β. Belloi* O. E. Schulz l. c. p. 227 (= *S. bahamense* Bello, non Linn.). — Portorico (Heller n. 4605, Sintenis n. 1919); St. Thomas (Eggers n. 35).

var. *parvifolium* (Vahl) O. E. Schulz l. c. p. 227 (= *S. igneum* Linn. var. *β. parvifolium* Vahl = *S. igneum* West = *S. persicifolium* Dun. var. *β. angustifolium* Dunal). — St. Domingo, Portorico (Sintenis n. 646); St. Thomas (Ehrenberg n. 82. 281).

S. drymophilum O. E. Schulz l. c. p. 227. — Portorico (Sintenis n. 2025. 2121. 2217. 2374. 2480. 5401).

S. torvum Sw. var. *β. daturifolium* (Dunal) O. E. Schulz l. c. p. 236 (= *S. daturifolium* Dunal). — St. Domingo (Mayerhoff n. 12b).

S. virgatum Lam. var. *β. lentum* (Cav.) O. E. Schulz l. c. p. 189 (= *S. lentum* Cav. = *S. sylvaticum* Schlechtd. = *S. affine* Dunal). — Cuba.

var. *γ. caracasanum* O. E. Schulz l. c. p. 190 (= *S. lentum* Dunal). — Trinidad, Venezuela (Humboldt n. 748, Otto n. 788).

S. pachyneurum O. E. Schulz l. c. p. 195 (= *S. crotonoides* Griseb., non Lam.). — Cuba (Wright n. 382, Linden n. 1944, Eggers n. 5197).

var. *β. glabrescens* O. E. Schulz l. c. p. 196. — ibid. (Wright n. 382).

S. aculeatum (Jacq.) O. E. Schulz l. c. p. 196 (= *S. Aquartia* Dunal = *Aquartia aculeata* Jacq. = *A. tomentosa* Lam. = *Solanum tetramerum* Dunal = *S. inclusum* Griseb.). — Cuba (Linden n. 2006. 1986. 2062. 28, Eggers n. 5386); St. Domingo (Jacquin).

S. quarrosum E. E. Schulz l. c. p. 197. — St. Domingo (R. Schomburgk).

S. polyacanthum Lam. var. *β. oreophilum* O. E. Schulz l. c. p. 200. — Haiti (Picarda n. 245, Christ n. 1757, Buch n. 915. 949).

S. Gundlachii Urb. var. *β. monteverdense* O. E. Schulz l. c. p. 210. — Cuba (Eggers n. 5108).

S. aethiopicum Linn. var. *integrifolium* (Poiret) O. E. Schulz l. c. p. 211 (= *S. integrifolium* Poiret = *S. aethiopicum* Jacq., non Linn. = *S. aethiopicum* var. *aculeatum* Dunal = *S. Lobelii* Tenore; *S. texanum* Dunal). — Trinidad (Bot. Gard. Herb. n. 5888); China, Aethiopia.

S. (*§ Pachystemonum* Dunal) *dolichostylum* O. E. Schulz l. c. p. 158. — Tobago (Eggers n. 5797); Trinidad (Hart n. 6779).

S. nigrum Linn. var. *β. crenato-dentatum* (Dunal) O. E. Schulz l. c. p. 160 (= *S. chenopodioides* Descourt, non Lam. = *S. crenato-dentatum* Dunal). — Antillen, Mexiko.

var. *β. americanum* (Miller) O. E. Schulz l. c. p. 160 (= *S. americanum* Miller = *S. nigrum* Sandm. = *S. nigrum* Linn. var. *ε. virginicum* Sw. = *S. nigrum americanum* L. Cl. Rich. = *S. strictum Zuccagni* Roem. = *S. nodiflorum* Dunal = *S. oleraceum* L. Cl. Rich. = *S. Desvauxii* Hamilt.). — Cuba, Ins. Bahamens (Eggers n. 4341).

Solanum antillarum O. E. Schulz l. c. p. 164 (= *S. triste* Lun. = *S. diphyllum* Lun. = *S. nudum* A. Rich.). — Cuba (Rugeln. 375, Wright n. 388); St. Domingo Eggers n. 2141).

S. Seaforthianum Andrews var. *β. disjunctum* O. E. Schulz l. c. p. 169 (= *S. Seaforthianum* Combs). — Cuba (van Hermann n. 5080); Haiti (Buch n. 80).

S. uniflorum Dunal var. *β. Berterianum* (Dunal) O. E. Schulz l. c. p. 186 (= *S. Berterianum* Dunal = *S. aggregatum* Sprengl., non Jacq.). — St. Domingo (Bertero).

S. stellatum Jacq. var. *β. puberulum* O. E. Schulz l. c. p. 187. — Jamaika (Harris n. 8686. 6258).

Tubocapsicum (Wettst.) Makino gen. nov. in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 18 (= *Capsicum* sect. *Tubocapsicum* Wettst. = *Capsicum* Franch. et Sav.). — This differs from *Capsicum* by not having the campanulate (often 5-toothed) calyx, rotate white corolla, anthers with parallel cells, and exsuccous berry.

T. anomalum (Franch. et Sav.) Makino l. c. p. 19 (= *Capsicum anomalum* Franch. et Sav. = *Solanum biflorum* Sav.). — Japan central and southern.

Sonneratiaceae.

Sonneratia acida L. f. var. *mosambiecnsis* (Kl.) Mattei **1**. p. 105; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 253. — Somali ital. (Macaluso n. 27).

Staphyleaceae.

Sterculiaceae.

Ayenia mollis T. S. Brandegee **1**. p. 385. — Mexiko (Purpus n. 3314).

A. spinulosa R. E. Fries in Kgl. Svensk. Vet. Ak. Handl. XLII. n. 12 (1907). p. 19; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 375. — Paraguay (Anisits n. 2585. 2895. 2625).

Buettneria tortilis Gaguep. in Notulae system. I (1909). p. 116. — Indo-Chine, Laos (Thorel n. 2330).

B. erosa Gagnep. l. c. p. 117. — Indo-Chine, Tonkin (Balansa n. 3902).

B. asperrima R. E. Fries l. c. p. 15. tab. I; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 374. — Matto Grosso (Malme II. n. 2050, P. Sladen n. 610).

Cola mirabilis A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 249. — Côte d'Ivoire, Alépé (Chev. n. 16241).

C. proteiformis A. Chevalier l. c. p. 250. — ibid. (Chev. n. 16232).

Firmiana simplex (L. sub *Hibiscus*) W. F. Wight in Bull. 142, Bur. Pl. Ind. Washington 1909. p. 67 = *Sterculia platanifolia* L. f.; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 488. — China, Kiangsu.

Helicteres Geoffrayi Gagnep. in Notulae systemat. I (1909). p. 81. — Indo-Chine (Geoffray n. 68).

H. acuminata R. E. Fries l. c. p. 20. tab. II. fig. 1. 2. — Matto Grosso.

H. Pilgeri R. E. Fries l. c. p. 22 (= *H. guazumaefolia* ex Pilg. in Engl. Bot. Jahrb. 30. p. 173 [non H. B. K.]). — Brasilien (Burchell n. 9012); Matto Grosso (Pilger n. 317, Malme I. 1214 BB. II. 1787).

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 376.

H. retinophylla R. E. Fries l. c. p. 23 (= *H. guazumaefolia* auct. pro parte); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 377. — Mexiko, Costa Rica, Colombia

H. Lindmanii R. E. Fries l. c. p. 24 (= *H. corylifolia* Sp. Moore in Trans.

Linn. Soc. London, sér. II. Bot. IV. p. 316 (1895); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 378. — Brasilien.

H. guazumaefolia H. B. K. var. *Gardneriana* (St. Hil. et Naud.) R. E. Fries l. c. p. 25 (*H. = Gardneriana* St. Hil. et Naud. in Ann. Sc. nat. sér. II. 18. p. 212 = *H. guazumaefolia* H. B. K. var. *parvifolia* K. Sch. l. c. p. 18). — — Venezuela, Guiana, Brasilia, Paraguay.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 379.

Heritiera elata Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 50 (1908). p. 112. — Singapore (Ridley n. 6015).

Hermannia Lugardi N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 94. — Kwebe Hills (Lugard n. 125).

Leptonychia banahaensis (Elmer) Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 291 (= *Grewia banahaensis* Elmer). — Luzon (Elmer n. 7569, Curran n. 10069, Robinson n. 6044).

Melochia (§ Eu-Melochia) Morongii Britton var. *denudata* R. E. Fries in Kgl. Sv. Vetensk. Acad. Handl. XLII n. 12. (1907). p. 9. — Paraguay (Anisits n. 2529).

M. (§ Eu-Mel.) tomentosa L. var. *mattogrossensis* R. E. Fries l. c. p. 10. — Matto-Grosso (Malme II. n. 3072).

M. (§ Mougeotia) ulmarioïdes St. Hil. forma *albo-villosa* R. E. Fries l. c. p. 10. — Paraguay (Anisits 1913).

M. (§ Moug.) decumbens R. E. Fries l. c. p. 11. — ibid. (Anisits 2509. 2656).

Alle 4 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 372).

M. (§ Moug.) ramuliflora (Miq.) R. E. Fries l. c. p. 11 (= *M. ulmifolia* Benth. in Hook., Journ. of Bot. IV. p. 129. 1842 = *Riedleia ramuliflora* Miq. in Linnaea XIX. p. 132. 1847 = *R. [§] dichotoma* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXI. 1. p. 208. 1858 = *Melochia Benthami* K. Sch. in Mart., Fl. bras. XII. 3. p. 30. 1886 = *Melochia Carthaginensis* Willd. in herb. ex K. Sch. l. c.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 373. — Guiana, nordöstliches Brasilien.

Pterospermum truncatolobatum Gagnep. in Notulae systemat. I (1909). p. 84. — Indo-Chine, Tonkin (Bon. n. 4862); Dong-son (Balansa n. 1305).

Pterygota cordifolia A. Chevalier in: Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç. V (1909). p. 252. — Côte d'Ivoire, Zaranou (Chev. n. 16271).

Sterculia Principis Gagnep. in Notulae systemat. I (1909). p. 82. — Laos, Birmanie.

St. radicans Gagnep. l. c. p. 83. — Tonkin (Balansa n. 319).

Triplochiton nigericum Sprague in Kew Bull. (1909). p. 212. — Southern Nigeria (Foster n. 370, Punch n. 125).

Waltheria (§ Euwaltheria) vernonioides R. E. Fries l. c. p. 13. tab. III. fig. 1; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 373. — Matto Grosso (Malme II. n. 3161).

W. americana L. var. *glandulosa* R. E. Fries l. c. p. 14. — Paraguay (Anisits n. 2041).

W. Regnellii K. Schum. in Fl. brasil. XII, 3. p. 67; R. E. Fries l. c. p. 15 (diagn. emend.). — Brasilien (Regnell III. n. 276).

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 374.

Styracaceae.

Symplocaceae.

Symplocos morrisonicola Hayata **1**. p. 160. pl. XXVII. — Formosa (Nagasawa n. 737, Kawakami et Mori n. 1702).

S. imbricata Brand in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 108. — Luzon (Ramos n. 4701, Mearns n. 4476).

S. floridissima Brand var. *serrata* Brand l. c. p. 108. — ibid. (Aguilar n. 11147).

S. Hutchinsonii Brand l. c. p. 109. — Mindanao (Hutchinson n. 6551).

S. imperialis Brand l. c. p. 109. — Babuyanes Islands (Fénix n. 4133).

S. peninsularis Brand l. c. p. 110. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9188).

S. inconspicua Brand l. c. p. 110. — Luzon (Ramos n. 5022, Curran et Merritt n. 8093).

Tamaracaceae.

Theaceae.

Eurya inaequalifolia Lingelsheim in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 111. — Bolivien (Buchtien n. 1998).

E. strigillosa Hayata **1**. p. 61. — Formosa (Kawakami et Mori n. 2023).

Thea brevistyla Hayata **1**. p. 63. pl. III. — ibid.

T. caudata (Wall. sub *Camellia*) Hayata **1**. p. 63. — Himalaya, Khasia Mts., Süd-China.

T. japonica (Linn.) Pierre *α. spontanea* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 160. — Japan (A wild form.).

β. hortensis Makino l. c. p. 160. — ibid.

Tutcheria microcarpa Dunn in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 197. — China, Kwantung (Ford n. 610).

Theophrastaceae.

Thymelaeaceae.

Daphne odora Thunb. forma *marginata* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 69 (= *D. japonica* Nichols.). — Japan.

D. odora Thunb. var. *leucantha* Makino l. c. p. 70. — ibid.

Daphnopsis americana (Mill. sub *Laurus*) Johnston **1**. p. 242 (= *Daphne tinifolia* Sw. = *Daphnopsis tinif.* Griseb.). — Venezuela, Jamaika.

D. (*§ Nordmannia* Benth. et Hook.) *monocephala* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVII (1909). p. 261. — Guatemala (Kellerman n. 5714).

Tiliaceae.

Brownlowia Havilandii Stapf in Kew Bull. (1909). p. 257. — Borneo (Haviland n. 893).

Carpodiptera Simonis Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 16. — Haiti (Christ n. 1964).

Cephalonema K. Schumann nov. gen. in Schlechter, Westafrik. Kautschuk-Exp. 299 (nomen nudum); T. A. Sprague in Kew Bull. 1909. p. 325 (diagn.) affinis *Honckenyae*, a qua staminibus numerosissimis, stigmatibus subulatis et fructu alato differt.

C. polyandrum K. Schum. l. c.; T. A. Sprague l. c. — Kamerun (Zenker n. 1488); Kongostaat (Gillet n. 2298. 1683. 2734, Schlechter n. 12594, Pynaert n. 764); Span. Gabun (Tessmann n. 475).

Elaeocarpus (§ Monocera) Kambi Gibbs **1**. p. 142. pl. 13. fig. 11—13. — Fidschi-inseln (Gibbs n. 808).

Grewia bilamellata Gagnep. in Notulae system. I (1909). p. 118. — Indo-Chine, Tonkin (Bon n. 2756. 756bis, 2394).

G. Drummondiana Sprague in Kew Bull. (1909). p. 21. — Gaboon (Bates n. 459).

G. oligoneura Sprague l. c. p. 22. — Cameroons (Zenker n. 683); Fernando Po (Mann n. 210).

G. salamensis Sprague l. c. p. 67. — German East Africa.

G. Sereti De Wild. var. *rotundata* Sprague l. c. p. 68. — Congo Free State (Schweinfurth n. 3599); Uganda (Bagshawe n. 1388).

G. grisea N. E. Br. l. c. p. 94. — Kwebe Hills (Lugard n. 54).

G. kwebensis N. E. Br. l. c. p. 95. — ibid. (Lugard n. 92).

G. subspathulata N. E. Br. l. c. p. 95. — ibid. (Lugard n. 92 a).

G. cordata N. E. Br. l. c. p. 96. — Kwebe Hills (Lugard n. 102).

G. calycina N. E. Br. l. c. p. 97. — Botletle Valley (Lugard n. 237).

G. Mildbraedii Burret in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 344. — Zentral-afrikan. Seenzone (Mildbraed n. 1209).

G. Adolfi Friderici Burret l. c. p. 344. — Zentralafrikan. Zone der Waldprovinz (Mildbraed n. 2930).

Grewiella Dewevrei (De Wild. et Th. Dur. sub *Grewiopsis*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 70. — Kongo.

var. *subintegrifolia* (De Wild. et Th. Dur. sub *Grewiopsis*) Th. et Hél. Durand l. c. p. 70. — ibid.

G. globosa (De Wild. et Th. Dur. sub *Grewiopsis*) Th. et Hél. Durand l. c. p. 70. — ibid.

Lühea microcarpa R. E. Fries in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. XLII (1907). n. 12. p. 62—64; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 385. — Paraguay (Anisits n. 2676).

L. rugosa Pulle **1**. p. 274. — Surinam (Herb. forest. n. 88).

Octolepis Flamignii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Ser. V. Tom. III (1909). p. 117. tab. XVIII. — Kongo, Bena-Dibele (Flamigni n. 194).

Tilia Taqueti C. K. Schneider in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 200. — Süd-Korea (Faurie n. 1615).

T. Franchetiana C. K. Schneider in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 201. — Japan.

T. platyphyllos Scop. b. *corymbosa* (Ortm.) v. Hayek, Fl. v. Steiermark I (1909). p. 608 (= *F. grandifolia* var. *corymbosa* Ortm. = *T. mutabilis* Host = *T. platyphyllos* var. *mutabilis* Simk.).

c. *pilosa* (Presl) v. Hayek l. c. p. 608 (= *T. pilosa* Opiz = *T. grdf.* var. *pil.* Ortm. = *T. cordifolia* Bess. = *T. plat.* var. *cordifolia* Simk.). Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 435.

T. Tuan Szyszl. var. *Cavaleriei* Engler et Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 266. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3227).

Triumfetta sect. nov. **Lepidocalyx** T. A. Sprague et J. Hutchinson, The Triumfettas of Africa in Journ. Linn. Soc. London XXXIX (1909). n. 271. p. 245.

T. sect. nov. **Porpa** Sprague et Hutchinson l. c. p. 246.

T. sect. nov. **Lasiothrix** Sprague et Hutchinson l. c. p. 246.

T. digitata (Oliver sub *Ceratosepalium*) Sprague et Hutchinson l. c. p. 247. — Nord-Nyassaland.

Triumfetta trifida Sprague et Hutchinson l. c. p. 248. — Kongostaat.

T. pleiacantha Sprague et Hutchinson l. c. p. 249. — Somaliland.

T. geoides Welw. var. *β. rugosa* Sprague et Hutchinson l. c. p. 251. — Angola (Gossweiler n. 1447. 1448, Pogge n. 11).

T. hirsuta Sprague et Hutchinson l. c. p. 251. — Transvaal (Junod n. 605. 667, Thorncroft n. 4353, Galpin n. 478, Bolus n. 7688).

T. Mastersii Baker f. *β. Descampsii* (De Wildem. pro spec.) Sprague et Hutchinson l. c. p. 252. — Kongostaat, Nyassaland.

γ. heliocarpa (K. Schum. pro spec.) Sprague et Hutchinson l. c. p. 253. — Kongostaat (Pogge n. 10, Allen n. 327).

T. Welwitschii Mast. *β. Rehmannii* (Ssysz. pro spec.) Sprague et Hutchinson l. c. p. 253. — Rhodesia (Engler n. 3116. 3082, Marloth n. 3327, Rehmann n. 6316).

γ. laxiflora (Engl. pro spec.) Sprague et Hutchinson l. c. p. 254. — Rhodesia (Engler n. 3025, Allen n. 290. 270).

T. (§ Lappula) Antunesii Sprague et Hutchinson l. c. p. 255. — Angola (Antunes n. 363 p. p., Dekindt n. 277).

T. angolensis Sprague et Hutchinson l. c. p. 256 (= *T. setulosa* Hiern p. p., non Nast.). — Angola (Welwitsch n. 1411, Antunes n. 312, Gossweiler n. 3016).

T. paradoxa (Welw.) Sprague et Hutchinson l. c. p. 257 (= *T. setulosa* var. *? paradoxa* Welw.). — Kongostaat (Pogge n. 26, Welwitsch n. 1412).

T. delicatula Sprague et Hutchinson l. c. p. 257. — Angola (Antunes n. 141. 316).

T. dubia De Wild. var. *tomentosa* Sprague et Hutchinson l. c. p. 259. — Togo (Büttner n. 194).

T. obtusicornis Sprague et Hutchinson l. c. p. 261. — Transvaal (Wilms n. 115).

T. trigona Sprague et Hutchinson l. c. p. 263. — Somali.

T. heterocarpa Sprague et Hutchinson l. c. p. 265. — Abyssinien (Ellenbeck n. 2082a. 1099b. 1188.)

var. *glabrior* Sprague et Hutchinson l. c. p. 265. — Somali (Ellenbeck n. 234. 406. 591. 1035. 1049).

var. *rodriguesiana* Sprague et Hutchinson l. c. p. 266 (= *T. glandulosa* Balf. f., non Forsk.). — Rodrigues.

T. trichocarpa Hochst. var. *heteracantha* Sprague et Hutchinson l. c. p. 269. — Schari (Chevalier n. 6305).

T. macrophylla K. Schum. var. *ruwenzoriensis* (Sprague pro spec.) Sprague et Hutchinson l. c. p. 272 (= *Tr. brachyceras* K. Schum.). — Uganda (Scott Elliot n. 7660, Dawe n. 657, Bagshawe n. 429, Battiscombe n. 27); Deutsch-Ostafrika (Mildbraed n. 923, Götze n. 589, Keil n. 17, Merker n. 639).

T. pilosa Roth var. *nyasana* Sprague et Hutchinson l. c. p. 274. — Britisch-Ostafrika, Nyassaland (Cameron n. 21, Buchanan n. 380. 381); Rhodesia (Johnson n. 120, Swynnerton n. 271).

var. *glabrescens* Sprague et Hutchinson l. c. p. 274. — Deutsch-Ostafrika (Holst n. 642, Buchanan n. 726).

forma *tricuspidata* Sprague et Hutchinson l. c. p. 274. — Abyssinien (Ellenbeck n. 1250).

T. effusa E. Meyer var. *leiocalyx* Sprague et Hutchinson l. c. p. 275. — Natal (Wood n. 254, Flanagan n. 456).

Triumfetta ramosa Sprague et Hutchinson in Kew Bull. (1909). p. 257. — N.-W.-Australia.

T. triandra Sprague et Hutchinson l. c. p. 250. — ibid. (Cunningham n. 236).

T. plumigera F. Muell. (T. A. Sprague) l. c. p. 258. — N.-Australia.

Tovariaceae.

Tovaria Hallaisanensis Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 264. — Korea (Faurie n. 2119).

T. Esquirolii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VI (1909). p. 264. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 911).

Tropaeolaceae.

Turneraceae.

Turnera armata Urb. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 311. — Macacos (Glaziou n. 21451).

T. Eichleriana Urb. (nom. nud.) l. c. p. 312. — Minas (Glaziou n. 13915 in Herb. Paris, Berol., Kew).

T. revoluta Urb. (nom. nud.) l. c. p. 313. — Minas Geraes (Glaziou n. 19392 in Herb. Paris, Berol.).

T. Schwackeana Urb. (nom. nud.) l. c. p. 313. — ibid. (Glaziou n. 19394).

Ulmaceae.

Aphananthe negrosensis Elm. in Leaflets of Philipp. Botany II (1909). p. 575. — Negros (Elmer n. 10156).

Celtis Adolfi Friderici Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). p. 308. — Zentralafrikanische Zone der westafrikanischen Waldprovinz (Mildbraed n. 2725. 2169. 2242).

C. Mildbraedii Engl. l. c. p. 309. — ibid. (Mildbraed n. 2897. 2934. 2150).

C. usambarensis Engl. l. c. p. 309. — Ost-Usambara (Zimmermann in Herb. Amani n. 853).

C. koraiensis Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 191. — Korea.

Gironniera Curranii Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 251. — Luzon (Curran n. 10498).

Ulmus elliptica C. Koch var. *pubescens* Medwedew in Moniteur Jard. Bot. Tiflis 14. Livr. (1909). p. 18. — Kaukasus.

U. montana Sm. var. *scaberrima* Medwedew l. c. p. 21. — ibid.

Umbelliferae.

Angelica elata Velen. forma *rubescens* Borbás in litt. apud Formánek VIII (1894). 43 nach Vandas **1**. p. 226. — Epirus.

A. formosana Boissieu in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 354 (= *A. edulis* Boissieu, non Miyabe). — Formose (Faurie).

A. caudata Franch. in sched. Herb. mus. Par. (nom. nud.). l. c. p. 355. — Yéso (Faurie n. 493).

A. Yabeana Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 174. — Japan.

Astrantia ossica Woronow in Act. hort. bot. Jurjev. VI (1905). p. 68 (diagn. ross.). — Ossetien.

A. orientalis Woronow l. c. p. 68 (diagn. ross.).

var. *intermedia* Woronow l. c. p. 68 (diagn. ross.) (= *A. trifida* Hffm. = *A. caucasica* Spr. = *A. intermedia* M. B., Ledeb. = *A. maior* L. var. *intermedia* [M. B.] Boiss. L. δ. *tridentata* [Steph.] ex Stur.).

var. *Biebersteinii* (Trautv. pro spec.) Woronow l. c. p. 68 (diagn. ross.) (= *A. major* M. B. = *A. maior* L. var. *Bieb.* Trautv. = var. *γ. montana* et *γ. vulgaris* Stur.).

Bupleurum ranunculoïdes L. d. *pygmaeum* Vaccari **1**. p. 300; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 332. — Aosta.

B. (*§ Perfoliata*) *schistosum* Woronow in Moniteur Jard. Bot. Tiflis 10. Livr. (1908). p. 30. Tab. II. — Transkaukasien.

B. Sibthorpianum var. *neglectum* (Cesati pro spec.) Janchen in Österr. Bot. Zeitschr. (1909). p. 346. — Krain.

B. Andronakii Woron. in Busch, Marcowicz und Woronow, Flora caucas. exsicc. n. 316.

Carum majus Rendle et Britten **1**. p. 13; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 437 (= *Conopodium denudatum* Koch = *Carum flexuosum* Fries.)

C. Carvi L. forma *rhodochranthum* A. H. Moore in Rhodora XI (1909). p. 178. — Quebec (A. H. Moore n. 1218).

C. Carvi L. forma *pygmaeum* Vaccari **1**. p. 332; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 294. — Aosta.

C. ferulaceum (Sibt. et Sm.) Janchen **1**. p. 796 (= *C. ferulaefolium* [Desf.] Boiss.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Chaerophyllopsis Boissieu gen. nov. in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 353.

Diffère du *Chaerophyllum* par les pétales entiers, les bandelettes non solitaires, et, en outre, de la plupart des espèces du genre par les stylopodes dilatés, les dents du calice persistantes. Se distingue des *Conopodium* par le calice à dents persistantes, les pétales entiers, les côtes des fruits bien plus développées. Les *Tingarra* Parl., d'ailleurs fort différents d'habitat et de port, n'ont pas les pétales eutiers, ont le carpophore bien moins dilaté, les côtes du carpelle moins développées.

C. Huai Boissieu l. c. p. 353. — Yunnan (Ducloux).

Chamaele decumbens (Thunb.) Makino var. *japonica* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 173 (= *C. japonica* Makino = *Cnidium tenerum* var. *japonica* Yabe). — Japan.

Cnidium apioïdes Spr. forma *arcuatum* Vandas V. p. **1**. p. 234. — Macedonia.

C. officinale Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 173 (= *Conioselinum* sp. Yabe). — Japan..

Conioselinum coloradense G. E. Osterhout in Muhlenbergia V (1909). p. 36. — Nord-Kolorado, Süd-Wyoming.

Crantzia brasiliensis Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909) Mém. 3d. p. 331. — Minas (Glaziou n. 18510).

Cryptotaenia canadensis DC. var. *japonica* (Hassk.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 175 (= *C. japonica* Hassk. = *C. canadensis* Sieb. et Zucc. = *Sison canadense* Thunb.). — Japan.

forma *dissecta* (Yabe) Makino l. c. p. 175 (= *C. japonica* var. *diss.* Yabe). — ibid.

Danaa verticillata (W. K.) Janchen **1**. p. 257 (= *Physospermum verticillatum* [W. K.] Vis.); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Didiscus pilosus (Sm. sub *Trachymene*) Domin, Monographie der Gattung *Didiscus*, in Sitzb. K. Böhm. Ges. Wiss. Math.-Naturw. Kl. Prag (1908). 1909. n. X. p. 31 *). — West- und Südaustralien.

var. *typicus* Domin l. c. p. 32.
var. *glaberrimus* Domin l. c. p. 32.
var. *Preissii* (Bunge sub *Dimetopia*) Domin l. c. p. 33.

Didiscus cyanopetalus F. Müller var. *ciliatulus* Domin l. c. p. 34. — Westaustralien.

D. junceus (Spencer L. Moore sub *Trachymene*) Domin l. c. p. 35. — ibid.

D. ornatus (Endl. sub. *Cesatia*) Domin l. c. p. 35*). — ibid.

D. Benthami Dom. l. c. p. 39 (= *D. pilosus* Benth. p. maxima parte = *Dimetopia anisocarpa* Turcz. = *D. grandis* Turcz. = *Did. anis.* F. Müller = *D. gr.* F. Müller = *Trach. australis* Benth.). — Westaustralien, Queensland.
var. *typicus* Domin l. c. p. 40.
var. *bivestitus* Domin l. c. p. 46.

D. coeruleus DC. var. *leucopetalus* (F. Müller) Domin l. c. p. 44 (= *Trach. coer.* var. *leuc.* F. M.). — Westaustralien.

D. compositus Domin l. c. p. 45 (= *D. pilosus* Hook. = *Trach. austr.* Benth. p. p.). — Victoria, Tasmania.
var. *typicus* Domin l. c. p. 46.
forma *microcarpus* Domin l. c. p. 49.
forma *macrocarpus* Domin l. c. p. 46.
var. *Robertsoni* Domin l. c. g. 47. — Victoria.

D. macrophyllus Domin l. c. p. 47 (= *Trach. austr.* Benth. p. p.). — N.-S.-Wales

D. glaucifolius F. Müll. var. *typicus* Domin l. c. p. 50. — Südaustralien, N.-S.-Wales.
var. *macrocarpus* Domin l. c. p. 50. — Südaustralien.

D. bialatus Domin l. c. p. 51. — Westaustralien.

D. incisus (Rudge sub *Trachymene*) Domin l. c. p. 52 (= *D. albiflorus* DC.). — Queensland, N.-S.-Wales.

D. (subsp.) *grandiceps* Domin l. c. p. 53 (= *Tr. incisa* var. *pilosa* Benth. p. p.). — N.-S.-Wales.

D. procumbens F. Müller var. *typicus* Domin l. c. p. 54. — Queensland.
var. *Hookeri* Domin l. c. p. 55 (= *D. flaccidus* Hook.). — ibid.

D. microcephalus Domin l. c. p. 56. — Nordaustralien.

D. tenuifolius Domin l. c. p. 58. — Australien.

D. pimpinellifolius Domin l. c. p. 58. — N.-S.-Wales.

D. humilis Hook. f. forma *breviscapus* et forma *longiscapus* Domin l. c. p. 59. — Tasmania, Victoria, N.-S.-Wales.

D. scapiger Domin l. c. p. 60. — N.-S.-Wales.

D. Gillenae (Taxe nom. nud.) Domin l. c. p. 61. — Südaustralien.

D. hemicarpus F. Müll. var. *major* (Benth.) Domin l. c. p. 63 (= *Trach. hemic.* var. *maior* Benth.). — Nordaustralien.
var. *rotundifolius* (Benth.) Domin l. c. p. 64. — ibid.

D. Dusenii Domin l. c. p. 64. — Queensland.

D. saniculifolius (Stapf sub *Trach.*) Domin l. c. p. 65. — Neuguinea und Borneo.
var. *typicus* Domin forma *glaber* et *hirsutus* Domin l. c. p. 66. — Borneo.
var. *rupicolus* Domin l. c. p. 66. — ibid.
var. *brachystylus* Domin l. c. p. 66. — Neuguinea.
var. *novoguinensis* Domin l. c. p. 67. — ibid.

---

*) Die umfangreiche Synonymik siehe im Texte.

Didiscus celebicus (Hemsl. sub. *Trach.*) Domin l. c. p. 68. — Celebes.

D. geraniifolius F. M. Bailey sub *Trach.*) l. c. p. 69. — Queensland.

Eryngium (§ Gymnonota) Balansae Wolff in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 274. — Paraguay (Balansa n. 1086).

E. Boissieuanum Wolff in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 275. — Bolivien (d'Orbigny n. 1239); Mexiko (Hartweg n. 295).

E. (§ Aculeatae) Seleri Wolff in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 275. — Mexiko (C. et E. Seler n. 4455).

E. Moritzii Wolff in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 277. — Colombia (Moritz n. 1146); Ekuador (Stübel n. 243).

E. costaricense Wolff in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p 278. — Costa Rica (J. Donnell Smith n. 7528).

E. leptophyllum Wolff in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 278. — Minas Geraës.

E. affine Wolff in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 345. — Costa Rica (Polakowsky n. 25).

×*E. heteracanthum (campestre* L. × *creticum* Lam.) Teyber in Verh. zool. bot. Ges. Wien LIX (1909). p. (67); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 252. — Dalmatien.

E. farinosum Glaz. (nom. nud.) in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). Mém. 3d p. 330. — Goyaz (Glaziou n. 21467. 21468).

E. camporum Glaz. (nom. nud.) l. c. p. 330. — Minas (Glaziou n. 16097).

E. Kurtzi Hicken in Apuntes de Historia Natural, Buenos Aires I (1909). p. 52. — Argentina.

Hydrocotyle benguetensis Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1909). p. 628. Luzon (Elmer n. 8903).

H. delicata Elm. l. c. p. 629. — ibid. (Elmer n. 8895).

H. Pseudo-Sanicula Boissieu in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 348. — Laos (Harmand).

H. Versteegii Hemsl. in Kew Bull. (1909). p. 259. — Deutsch-Neuguinea (Versteeg n. 1497).

H. setulosa Hayata **1**. p. 102. — Formosa.

Johrenia paucijuga (DC.) Bornm. in Journ. Russe de Bot. 1910. p. 9 (= *Ferula paucijuga* DC., Prodr. IV. 171 [1830]. = *Johrenia Candollei* Boiss. Ann. Sc. Nat. 1844. p. 306 = *J. Persica* Boiss., Ann. Sc. Nat. 1844. p. 306 = *Seseli leucocoleum* Stapf et Wettst. in Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LI. p. 50 [1886]. = *Statice leucocoleum*, Index Kew suppl. I. 409 [1901—96]) — Persien.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 142.

Nothosmyrnium japonicum Miq. var. *sutchuenense* Boissieu in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 349.

Petroselinum vulgare (Lam.) Fritsch apud Janchen **1**. p. 96 (= *P. sativum* Hoffm.); siehe auch Fedde Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 257.

Peucedanum terebinthaceum Fisch. var. *deltoideum* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 173 (= *P. deltoideum* Makino). — Japan.

Pimpinella crispulifolia Boissieu in Bull. Soc. Bot. France LVI (1909). p. 351. — Lao-Kouy-Chan (Ducloux).

P. Duclouxii Boissieu l. c. p. 351. — Lou-pou près de Tong-Tchouen (Ducloux).

P. edosmioides Boissieu l. c. p. 352. — Yunnan (Delavay).

P. cambodgiana Boissieu l. c. p. 352. — Cambodge (Pierre).

Pimpinella Fargesii Boissieu var. *alba* Boissieu l. c. p. 350. — Sutchuen.

Sanicula petagnioïdes Hayata 1. p. 103. pl. XII. — Formosa (Kawakami et Mori n. 2026. 1988).

Urticaceae.

Boehmeria nivea (L.) Hook. et Arn. var. *concolor* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 251. — Japan.

Elatostema minutum Hayata 1. p. 198. pl. XXXVI. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1986).

E. fruticosum Gibbs 1. p. 171. p. 16. fig. 30—40. — Fidschiinseln (Gibbs n. 609. 678).

Pellionia minima Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 85. — Japan.

Pilea Baltenweckii Urb. in Symb. Antill. VI (1909). p. 4. — Haiti (Christ n. 1988).

P. undulata Urb. l. c. p. 5. — ibid. (Christ n. 1947. 1948).

P. brevistipula Urb. l. c. p. 6. — Jamaika (Harris n. 9905).

P. viridissima Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 87 (= *P. pumila* Maxim. = *P. petiolaris* Franch. et Sav.) — Japan.

Urtica intermedia Formánek IX (1895). 35 nach Vandas 1. p. 530 = *U. urens* L. — Mazedonien.

U. dioica L. var. *sikokiana* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 84. — Japan.

Valerianaceae.

Valeriana globularifolia Rom. var. *nevadensis* Pau 5. p. 121; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 134. — Sierra Nevada.

V. ceratophylla (Hook.) Piper 1. p. 532 (= *V. edulis* Nutt., Torr. et Gr. Fi. II. 48. 1848 = *Patrinia ceratophylla* Hook. Fl. Bor. Am. I. 290. 833); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 268. — British Columbia to Arizona and New Mexico and eastward to Ohio.

V. sitchensis var. *Scouleri* (Rydberg) Piper l. c. p. 533 (= *Valeriana Scouleri* Rydberg. Mem. N. Y. Bot. Gard. I. 377. 1900 = *V. capitata* var. *Hookeri* Torr. et Gr. Fl. II. 48. 1841. not *V. Hookeriana* Wight et Arn. 1834; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 269. — Washington and Oregon to Montana.

V. pubicarpa Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 697. — Utah (Rydberg et Carlton n. 7717. 6374. 6517, Gooding n. 1148); Idaho (Miss Mulford); Montana (Rydberg n. 2794, Shear n. 3389).

V. puberulenta Rydb. l. c. p. 697. — Utah (Rydberg et Carlton 7065. 6390. 6371. 6532. 7238, Leonard n. 177, Porry n. 36, S. Watson n. 488).

Valerianella mamillata (Suksdorf) Piper l. c. p. 534 (= *Aligera mamillata* Suksd. in D. Bot. Monatsschr. IV. 147. 1897); siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 269. — Washington.

Verbenaceae.

Aegiphila (§ Cymosae Amarinae) anomala Pittier in Contr. U. S. Nat. Herb. XII (1909). p. 181. fig. 19; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 533. — Costa Rica.

Citharexylum tetramarum T. S. Brandegee 1. p. 390. — Mexiko (Purpus n. 2973).

Clerodendron mexicanum T. S. Brandegee 1. p. 391. — ibid. (Purpus n. 3336).

C. pumilum Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 50 (1908). p. 126. — Sarawak (Ridley n. 12300).

Clerodendron Cabrae De Wildem. in Ann. Mus. Congo. Bot. Ser. V. Tom. III (1909). p. 131. — Kongo. Tumba-Mani et le Kwango (Mission Cabra-Michel n. 44).

C. excavatum De Wildem. l. c. p. 132. — Kongo, Mogandjo (Marc Laurent n. 1913).

var. *cuneatum* De Wildem. l. c. p. 132. pl. XI. fig. 1—3. — ibid. (Marc. Laurent n. 1913).

var. *rotundatum* De Wildem. l. c. p. 133. pl. XI. fig. 4. — Kongo. Yambuya (Solheid).

C. Pynaertii De Wildem. l. c. p. 135. tab. XXIII. — Léopoldville (Pynaert n. 156).

C. (Cyclonema) ugandense Prain in Bot. Mag. 1909. tab. 8235; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 334. — Uganda.

Goniostachyum citrosum Small in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 162. — Florida (Small n. 2142, Small et Carter n. 2680).

Hosea Ridley nov. gen. in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 50. (1908). p. 124.

The peculiarity of the genus lies in its remarkable fruit. which is not baccate as in most species of the genus but one-seeded.

H. Lobbiana Ridley l. c. p. 125 (= *Clerodendron Lobbianum* Clarke). — Sarawak (Ridley n. 11726).

Oxera robusta Vieill. var. *candelabrum* Beauvis. *O. sessiliflora*. *O. coriacea*. *O. palmatinervia*. *O. sulphurea*. *O. Pancheri*. *O. Balansae*. *O. neriifolia* var. *artensis* et var. *sinuata*. subsp. *cordifolia* (Vieillard pro spec.), *O. macrocalyx* Dubard in Bull. Mus. hist. nat. Paris XIII (1907). p. 78 (omnia nomina nuda!). — Neu-Caledonien.

Phyla stoechadifolia (L.) Small in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909). p. 162 (= *Verbena stoechadifolia* L. = *Lippia stoechadifolia* H. B. K.). — Florida (Small et Carter n. 2863).

Premna angolensis Gürke var. *cuneata* De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 127. — Kongo, entre Tumba et Kimpese (Gillet s. n.).

Vitex camporum Büttn. var. *longepedicellata* De Wildem. in Ann. Mus. Congo, Bot. Sér. V. Tom. III (1909). p. 127. — Kongo, Kwamouth (Marc. Laurent).

V. djumaensis De Wildem. l. c. p. 128. — Djumatal (Gillet n. 2793).

V. Guerkeana De Wildem. l. c. p. 129. — Kongo, Kimuenza (Gillet n. 1973); Léopoldville (Gillet s. n.).

V. Laurentii De Wildem. l. c. p. 129. — Kongo, Mogandjo (Marc. Laurent n. 1921); Eala (Pynaert n. 1229); Wangata (Seret n. 885).

V. Sereti De Wildem. l. c. p. 130. — Kongo. Nala (Seret n. 847).

V. pentaphylla Merrill in Philippine Journ. of Sci. IV (1909). p. 320. — Mindanao (Whitford et Hutchinson n. 9490, Hutchinson n. 11245. Williams n. 2949).

Violaceae.

Alsodeia congensis (Engler sub *Rinorea*) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 34. — Kongo (Dewèvre n. 265).

A. Dewevrei (Engler sub *Rinorea*) Th. et Hél. Durand l. c. p. 34. — ibid. (Dewèvre n. 305).

A. Dupuisii (Engler sub *Rinorea*) Th. et Hél. Durand l. c. p. 34. — ibid.

A. Poggei (Engler sub *Rinorea*) Th. et Hél. Durand l. c. p. 35. — ibid. (Buettner n. 492. Pogge n. 646).

Hybanthus bicolor (St. Hil.) Baill. var. *α. genuinus* (Chod. et Hassler) Hassler in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. II (1909). p. 213 (Chod. et Hassler sub *Ionidium*).

var. *β. campestris* (Chod. et Hassler) Hassler l. c. p. 213 (Chod. et Hassler sub *Ionidium*).

H. bigibbosus (St. Hil.) Hassler l. c. p. 213 (= *Ionidium bigibbosum* St. Hil.).

var. *paraguariensis* (Chod.) Hassler l. c. p. 213 (Chod. et Hassler sub *Ionidium*).

H. Chodati Hassler l. c. p. 213 (= *Ionidium guaraniticum* Chod. et Hassler, non *H. guaraniticum* [St. Hil.] Baill.).

H. communis (St. Hil.) Taub. var. *typicus* (Chod.) Hassler l. c. p. 213 (Chod. et Hassler sub *Ionidium*).

var. *glabrifolius* (Chod.) Hassler l. c. p. 213 (Chod. et Hassler sub *Ionidium*).

var. *circaeoides* (Chod.) Hassler l. c. p. 213 (Chod. et Hassler sub *Ionidium*).

H. Hasslerianus (Chod.) Hassler l. c. p. 213 (= *Ionidium Hasslerianum* Chod.).

H. heterosepalus (Eichl.) Hassler l. c. p. 213 (= *Ionidium heterosepalum* Eichl.).

H. Hieronymi (Gris.) Hassler l. c. p. 213 (= *Ionidium Hieronymi* Gris.).

H. Maximiliani (Eichl.) Hassler l. c. p. 213 (= *Ionidium Maximiliani* Eichl.).

H. modestus (Arech.) Hassler l. c. p. 213 (= *Ionidium modestum* Arech.).

H. oppositifolius (R. et S.) Taub. var. *glaucus* (Chod. et Hassler) Hassler l. c. p. 213 (= Chod. et Hassler sub *Ionidium*).

var. *graminifolius* (Chod. et Hassler) Hassler l. c. p. 213 (Chod. et Hassler sub *Ionidium*).

H. oppositifolius (L. sub *Viola*) Johnston **1.** p. 238 (= *Ionidium oppositifolius* R. et S.). — Venezuela.

H. parviflorus (Mut.) Baill. var. *α. typicus* Hassler l. c. p. 214 (= *Ionidium glutinosum* Vent. var. *δ. parviflorum* Eichl.).

var. *β. glutinosus* (Eichl.) Hassler l. c. p. 214 (= *Ionidium glutinosum* Vent. var. *a. glutinosum* Eichl.).

var. *γ. latifolius* (Eichl.) Hassler l. c. p. 214 (= *Ionidium glutinosum* Vent. var. *β. latifolium* Eichl.).

forma *paraguayensis* (Chod.) Hassler l. c. p. 214 (= *Ionidium glutinosum* Vent. var. *paraguayense* Chod.).

var. *δ. angustifolius* (Eichl.) Hassler l. c. p. 214 (= *Ionidium glutinosum* Vent. var. *γ. angustifolium* Eichl.).

H. racemosus (Nees et Mart.) Hassler l. c. p. 214 (= *Ionidium racemosum* Nees et Mart.).

H. scariosus (St Hil.) Baill. var. *brevicaulis* (Mart.) Hassler l. c. p. 214 (= *Ionidium brevicaule* Mart.).

H. serratus (Phil.) Hassler l. c. p. 214 (= *Acentra serrata* Phil. = *Ionidium Lorentzianum* Eichl.).

H. Sprucei (Eichl.) Hassler l. c. p. 214 (= *Ionidium Sprucei* Eichl.).

H. teucriifolius (Turcz.) Hassler l. c. p. 214 (= *Ionidium teucriifolium* Turcz.).

Rinorea marginata (Tr. et Pl. sub *Alsodeia*) Rusby in herb. apud Johnston **1.** p. 238. — Venezuela, Colombia.

Viola Orphanidis Boiss. var. *latiloba* Formánek X (1896). 58 ist nach Vandas **1.** p. 50 = *V. Orph.* typ. — Macedonia.

Viola velutina Form. V (1892). 28 ist nach Vandas **1**. p. 51 = *V. gracilis* S. S. — Macedonia.
var. *elata* Form. l. c. = *V. gracilis* S. S. forma *elata* (Form.) Vandas l. c. p. 51. — ibid.
var. *angustifolia* Form. VII (1893). 35 = *V. gracilis* S. S. forma *angustifolia* (Form.) Vandas l. c. p. 51. — ibid.
var. *parviflora* Form. l. c. nach Vandas l. c. p. 51 = *V. gracilis* S. S. forma *alpina*. — ibid.
forma *crenata* Form. l. c. nach Vandas l. c. p. 52 = *V. gracilis* S. S. var. *calicina* Becker forma *alpina*. — ibid.
V. Slavikii Form. XIII (1899). 220 nach Vandas **1**. p. 52 = *V. gracilis* S. S. var. *calicina* Becker f. *elata*. — ibid.
V. eximia Form. XIII (1899). 221 nach l. c. = *V. heterophylla* Bertol. var. *graeca* Becker. — ibid.
V. declinata W. K. var. *bosniaca* Form. I (1888). 36 (*V. bosniaca* Form. in Österr. Bot. Zeitschr. 1887. 368) nach Vandas **1**. p. 53 = *V. elegantula* Schott. — Bosnien.
subsp. *bulgarica* Form. XI (1897). 87 nach l. c. = *V. prolixa* Panč. — Bulgarien.
V. rhodopensis Form. XI (1897). 85 et 86 nach l. c. = *V. prolixa* Panč. — ibid.
V. decora Form. VI (1893). 36 nach Vandas **1**. p. 55 = *V. alpestris* Wittr. subsp. *zermattensis* Wittr. — Macedonia.
var. *glabra* Form. l. c. = eadem subspecies. — ibid.
var. *montana* Form. IX (1895). 82 = eadem subspecies. — ibid.
V. pindicola Form. l. c. = eadem sub species. — Pindus.
var. *umbrosa* Form. X (1896). 58 = eadem subspecies. — Thessalien.
var. *crenata* Form. l. c. = ? eadem subspecies. — ibid.
V. serbica Form. VII (1893). 36 nach Vandas **1**. p. 55 = eadem subspecies. — Serbien.
V. Sermenica Form. X (1896). 59 nach Vandas **1**. p. 56 = eadem subspecies. — Thessalien.
V. hirta var. *carneiflora* H. Sudre in Bull. Assoc. Pyrén. éch. pl. XVIII (1907/08). 1908. p. 5; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 323. — Haute-Garonne.
V. Brittoniana × *lanceolata* Forbes in Rhodora XI (1909). p. 15. — Massachusetts.
V. pallens (Banks) Brainerd forma *alba* L. R. Perkins l. c. p. 164. — ibid.
V. (§ Rosulatae perennes) membranacea W. Becker in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 123. — Peru (Weberbauer n. 347).
V. (§ Rosulatae perennes) kermesina W. Becker in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 124. — ibid. (Weberbauer n. 330).
V. phalacrocarpoides Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 136 (= *V. nipponica* Makino, non Max. l. c. XXI (1907). p. 56).
V. Sintenisii W. Becker in Mitt. Thür. Bot. Ver. XXV (1909). p. 1 (als subsp. der *V. alba* Bessver) (= *V. suavis* Freyn = *V. alba* × *suavis* Freyn = *V. alba* Freyn). — Persia caspica, Regio transcaspica, Turkestan (Sintenis n. 1416a. 1416b. 1428. 1841. 2262a. 2265).
V. ruralis Jordan var. *glabra* Drabble in Journ. of Botany XLVII (1909). Supplem. II. p. 5. — Britania.
V. cantiana Drabble l. c. p. 8. — ibid.

Viola variata Jordan var. *sulphurea* Drabble l. c. p. 8. — ibid.

V. lutea Hudson var. *Murrayi* Drabble l. c. p. 13. — ibid.

V. Lloydii Jordan var. *insignis* Drabble l. c. p. 7. — ibid.

V. collina Bess. *β. styriaca* (Strobl) v. Hayek, Flora v. Steiermark I (1909). p. 577 (= *V. styriaca* Strobl, Fl. Adm. in Jahresber. Staatsgymn. Melk [1882]. p. 40). — Steiermark.

× *V. permixta (hirta × odorata)* Jord. c. *pseudosepincola* (W. Becker) v. Hayek l. c. p. 580 (= *V. pseudosepincola* W. Becker, Viol. exsicc. 56 [1902]. Veilch. bayr. Fl. 12 [1902] = *V. sepincola* Borb. in Hallier-Koch, Syn. 179 [1891], nicht Jordan). — ibid.

Siehe beide auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 435.

V. rupestris Schmidt var. b. *glaberrima* (Murb.) v. Hayek l. c. p. 587 (= *V. arenaria* var. *glaberrima* Murb. in Bot. Not. [1887]. 186; W. Becker, Veilch. bayr. Fl. 19 [1902] = *V. rupestris* Schmidt in Neue Abh. böhm. ges. Wiss. I. 60. fig. 10 [1791]; Borb. in Hallier-Koch, Syn. 201 [1891] = *V. rupestris α. typica* Beck, Fl. N.-Öst. II. 1. 519 [1892]). — ibid.

V. alpestris (DC.) Jord. subsp. A. *polychroma* (Kern.) v. Hayek l. c. p. 595 (= *V. polychroma* A. Kern., Sched., Fl. exs. Austro-Hung. II. 89 [1882]; Hayek et Eberwein in Abh. zool.-bot. Ges. Wien LI. 3. 11 [1904]; Hay. Sched., Fl. stir. exs. 5. et 6. Lief. 15. 16 [1905] = *V. tricolor β. grandiflora* Maly, Fl. Steierm. 208 [1868]; Murm., Beitr. Pflanzengeogr. Steierm. 176 [1874] = *V. tricolor α. montana* Čelak., Prodr., Fl. Böhm. [1864—75] z. T.; Freyn in Öst. bot. Zeitschr. L. 230 [1900] = *V. alpestris* Freyn a. a. O. = *V. alpestris* subsp. *zermattensis* W. Becker, Veilch. bayr. Fl. 33 [1903], nicht Wittr.).

subsp. B. *Paulini* v. Hayek l. c. p. 596 (= *V. saxatilis* Paulin, Fl. exs. Carn. 331, Beitr. Veg. Verh. Krains II. 173 [1902], nicht Schmidt, Fl. boëm. 257).

V. arvensis var. b. *segetalis* (Jord.) v. Hayek l. c. p. 597 (= *V. segetalis* Jord., Observ. II. 12 [1846] = *V. tricolor* subsp. *arvensis* var. *segetalis* Rouy et Fouc., Fl. France III. 44 [1896]).

var. c. *gracilescens* (Jord. pro spec.) v. Hayek l. c. p. 597.

Alle 5 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 435.

V. elatior × pumila Wiesb. forma *subelatior* W. Becker in Allg. Bot. Zeitschr. XV (1909). p. 99. — Magdeburg.

forma *subpumila* Becker l. c. p. 99. — ibid.

V. Kawakamii Hayata 1. p. 52. — Formosa (Nagasawa n. 649, Kawakami et Mori n. 2010).

V. tozanensis Hayata 1. p. 53. — ibid.

Vitaceae.

Ampelocissus Alexandri Urb. in Symbol. Antill. VI (1909). p. 15. — Jamaika (Alexander).

Cissus japonica (Thunb.) Willd. var. *dentata* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909) p. 249. — Japan.

C. Bryophyllum Mattei in Boll. Ort. Bot. Palermo VII (1908). p. 179; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 346. — Somali ital.

C. (§ Eu-Cissus Planch.*) oleraceus* Bolus in Journ. of Bot. XLVII (1909). p. 55. — Transvaal (Crawley n. 4728).

Vitis Feddei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 231. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3347).

V. (?) Mairei Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 338. — Yunnan (Maire n. 412. 414).

V. flexuosa Thunbg. var. *Mairei* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VII (1909). p. 340. — Yunnan (Maire n. 415).

Vochysiaceae.

Zygophyllaceae.

Morkillia Rose et Painter in Smiths. Misc. Coll. L (1907). p. 33; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 243 (= *Chitonia* Moç. et Sessé, non D. Don).

M. mexicana (M. et S. sub *Chit.*) Rose et Painter l. c. p. 33.

M. acuminata Rose et Painter l. c. p. 34. — Nord-Mexiko (Nelson n. 4444).

Nitraria Schoberi Gmel. var. *γ. Billardieri* Komarow **1**. p. 155 (= *N. Billardieri* DC.; *Zygophyllum australasicum* Miq. in Schumann, Plantae Preiss. I. 164). — N. S. Wales, Victoria, Australia merid. et occid.

N. Roborowskii Komarow **1**. p. 168 (= *N. Schoberi* Aitchison, On the Botany of the Afghan Delimitation Commission [„Trans Linn. Soc.“ III. 1888. 43]). — Chin.-Turkestan, Afghanistan (Aitchison n. 724).

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 420.

XVIII. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen 1909*).

Referent: **Camillo Schneider.**

I. Handbücher, Lehrbücher, Unterricht (Allgemeines).

(Vgl. auch unter VII. Allg. Systematik.)

1. **Adamovic, L.** Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer. Leipzig 1909, 8⁰, XVI, 567 pp., 49 Abb., 11 Fig., 6 Kart.

Siehe unter „Pflanzengeographie von Europa".

2. **Aigremont.** Volkserotik und Pflanzenwelt. Bd. II. Halle a. S., Treusinger, 1909, 125 pp.

Nicht gesehen.

3. **Almqnist, Sigfrid** och **Lagerstedt, N. S. W.** Lärsbok i naturkumighet. D. 1: Avd. 1. Läran om väterna (Botanik). Attonde uppl. bearb. af Gust. O. A:n Malme. Stockholm 1908, 8:0, 111 s., 19 färgtr. pl., 91 textfig.

4. **Anders, Gustav.** Lehrbuch der allgemeinen Botanik. Leipzig, Quelle & Meyer, 1909, 460 pp. mit 284 Abb.

Bestimmt zur Erweiterung der Schulkenntnisse für solche, die nicht gleich an umfangreichere wissenschaftliche Werke heranmachen wollen. Das Buch enthält trotzdem eine Fülle von Material, ist klar und für den Laien sehr gut verständlich geschrieben und durch deutliche, etwas schematisierte

---

*) **Man beachte,** dass die Geschichte der Botanik einschliesslich Biographien, Bibliographie, Botanische Gärten und Institute, Herbarien und Nekrologe als eigenes Referat erscheint. Ferner sei darauf hingewiesen, dass über Embryoentwickelung usw. unter Anatomie, bzw. unter V berichtet wurde und über Befruchtung usw. (Blütenbiologie) unter Dalla Torres Hauptreferat „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen" nachzulesen ist.

Referent gibt mit 1909 seine Referate ab und zwar Morphologie und Systematik an Herrn **Oberlehrer Dr. Wangerin, Königsberg i. Pr., Ziegelstr. 11,** Anatomie an Herrn **Dr. Leeke, Neubabelsberg bei Berlin,** Geschichte der Botanik an **Dr. Winkler, Breslau, Botan. Garten.** und bittet die Herren Autoren, alle Separate usw. dorthin oder an den Herrn Herausgeber zu senden.

Abbildungen in zweckentsprechender Weise illustriert. Sehr praktisch sind die Anmerkungen für Untersuchungen und Beobachtungen am Ende der einzelnen Abschnitte, die eine Art von Materialauswahl geben und dem sich selbst Unterrichtenden wie auch dem Lehrer sehr willkommen sein dürften.

F. Fedde.

5. **Ascherson, P. und Gräbner, P.** Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. Lieferung 64—65. Leipzig, W. Engelmann, 1909.

Siehe unter „Pflanzengeographie von Europa" und weiter bei den einzelnen Familien unter Systematik.

6. **Bailey, L. H.** Beginners Botany. London 1909, 208 pp.

7. **Balfour, F. R. S.** The trees of California. (Trans. roy. scotish arboric. Soc., XXII, 2, 1909, p. 213—220.)

8. **Bauer, E. und Jahn, E.** Tabulae Botanicae. Botanische Wandtafeln mit Erläuterungen. (Deutsch, Englisch und Französisch) Unter Mitwirkung von A. F. Blakeslee und A. Guilliermond. Taf. 9—14. (Serie II und III): *Volvocaceae: Endorina elegans; Phaeophyceae-Ectocarpus* I und II. Berlin 1909, 3 kol. Taf. mit 6 pp. Text.

Siehe unter „Algen".

9. **Bonnétat, L.** Les plantes textiles. Lin chanvre etc., 2. édit., Paris 1909, 12⁰, 56 pp., ill.

10. **Borzi, A.** Sui fondamenti practici della Botanica moderna. (Atti Soc. ital. Progr. Sc., II, 1909, p. 197—204.)

11. **Cavara, F.** Riforma degli studi botanici in Italia. (Univ. ital., VIII, 1909, 7 pp.)

12. **Cavers, F.** Botany for matriculation. 2. parts. London 1909, 8⁰, 328 and 251 pp.

13. **Clark, E. E.** Handbook of Plant-form. 2. edit. London 1909, with figures.

14. **Clarke, W. E.** Elementary practical botany. London 1909, 8⁰, 312 pp., ill.

15. **Clute, W. W.** Laboratory Botany for the Higher School. Boston 1909, 177 pp., 8⁰.

16. **Colwan, C. S.** Types of British plants. 2. edit. London 1909, 8⁰, ill.

Nicht gesehen.

17. **Cooper, C. S. and Westell, W. P.** Trees and shrubs of the British Isles native and acclimatised. Part I, London 1909.

17a. **Cooper, C. S. and Westell, W. P.** Trees and shrubs of great Britain. Volume II, p. 1—261, ill., London 1909.

Noch nicht gesehen.

18. **Darbishire, O. V.** A plant book for schools. London, A. & Ch. Black, 1909, 164 pp., ill.

19. **Dinand, A.** Taschenbuch der Heilpflanzen. Ein praktischer Ratgeber für jedermann. Enthaltend eine Beschreibung von über 100 der gebräuchlichsten Heilpflanzen, eine genaue Anleitung zum Sammeln und Trocknen der Pflanzen, zur Bereitung zahlreicher Tees, Pulver, Tinkturen, Extrakte, Weine, Salben, Öle, Sirupe und sonstiger Hausmittel, nebst einem ausführlichen Verzeichnis der häufigsten Krankheiten unter Angabe der dagegen anzuwendenden Mittel.

Das Buch ist weniger für den Botaniker bestimmt, als vielmehr für den Laien, der sich für die Pflanzenheilkunde interessiert und die heilsamen Pflanzen, sowie deren Verwendung kennen lernen will. Entsprechend dieser praktischen Bestimmung beginnt es daher mit einer Anweisung zum Sammeln der Pflanzen, einer Aufzählung der Pflanzenteile, die zur Verwendung gelangen, einer Blütenfarben- und Sammelzeittabelle, um sich dann mit der Anwendung der Heilpflanzen näher zu befassen. Es werden hier sämtliche Heilmittel (Tinkturen, Tee, Pulver, Extrakte, Salben usw.) der Naturheilkunde geschildert. — Der spezielle Teil ist (nach dem deutschen Namen) alphabetisch angeordnet. Die Pflanzen sind sehr kurz beschrieben, mit Standortsangabe und genauer Angabe der Verwendung versehen, meist auch bunt abgebildet. F. Fedde.

20. **Dop, P. et Gaulfé, A.** Manuel de Technique Botanique. Histologie et Microbic vegetales. Paris 1909, 8⁰, 544 pp., 1 pl. et 137 fig.

21. **Elwes, Henry John and Henry, Augustine.** The trees of Great Britain and Ireland. Edinburgh 1909, vol. IV, I—VIII, 713—1000 pp., tab. 208—270.

Eine Besprechung dieses seltenen und teuren, aber gewiss sehr wertvollen Werkes war Ref. bisher noch nicht möglich. Hoffentlich ist es nach Abschluss (Band V) der Fall.

22. **Engler, A.** Syllabus der Pflanzenfamilien. 6. Aufl., Berlin, Gebr. Borntraeger. 1909, 8, XXVIII, 254 pp.

Dies bekannte und allgemein verwendete Hilfsbuch wird ständig auf die Höhe der Zeit erhalten.

23. **Erikson, J.** Bilder ur naturens tre riken Läsebok i Biologi, Häft 9, Allmän vaxtbiologi 6 pp. + p. 209—492.

Für die oberen Klassen mittlerer Lehranstalten. Fedde.

24. **Farmer, J. B.** The Book of Naturestudy. Vol. IV (Botany). (London, the Caxton Publishing Company, n. d., 1909, 210 pp., Price 7, 6 nat.)

Nicht gesehen.

25. **Fedde, Friedrich.** Repertorium novarum specierum regni vegetabilis. Centralblatt für Sammlung und Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen. Fasciculus VI, Berlin 1909, p. 225—401. N. A.

Die einzelnen Arbeiten sind bei den betreffenden Familien zitiert, mit Ausnahme der folgenden, die Arten verschiedener Familien umfassen:

Britton, N. L. Plantae novae bahamenses II. (Ex Bull. N. Y. Bot. Gard., IV, 1905, p. 116—127).

[Fedde, Friedrich.] Species novae in Gardener's Chronicle, 3. ser., XLI et XLII, 1907 descriptae.

[Fedde, Friedrich.] Species novae ex C. R. Ac. Sci. Paris, CXLII bis CXLIII, 1906 compilatae.

[Fedde, Friedrich.] Neue Arten aus den Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, 1906.

Fritsch, K. Neue Pflanzen aus Steiermark. (Ex Mitt. Naturw. Ver. Steierm., XLIII, 1906/07, p. 409 et XLIV, 1907/08, p. 292—293.)

Hassler, E. Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses, I. (Originaldiagnosen.)

Hayek, Aug. v. Neue Arten aus A. v. Hayek, Flora von Steiermark, II. (Bd. I, 1908, p. 81—160.)

Leveillé, H. Decades plantarum novarum, XIII—XV.

Leveillé, H. Florilegium chinense. (Ex Bull. Soc. Agric. Sci. et Arts de la Sarthe, 1904, p. 316—326.)

Makino, I. Plantae novae japonicae, I. (Ex Tokyo Bot. Mag., XIX, 1905, p. 6—30, 63—74, 86—90, 102—110, 131—160.)

Maly, Karl. Neue Pflanzen aus Bosnien und der Herzegowina. (Ex Glasnik zem. mus. Bosni i Herceg., XVIII, 1906, str. 445—448.)

Rechinger, Karl. Plantae novae pacificae, IV. (Originaldiagnosen.)

[Zahlbruckner, A.] Plantae Pentherianae austro-africanae ab A. Zahlbrucknero et aliis descriptae. (Ex Ann. Hofmus. Wien, XX, 1905, p. 1—58.)

26. **Fedde, Friedrich.** Repertorium novarum specierum regni vegetabilis. (Centralblatt zur Sammlung und Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen, VII, 1909, Berlin, 8⁰, VII, 312 pp.) N. A.

Man vergleiche die einzelnen Arbeiten speziellen Inhalts bei den betreffenden Familien. Folgende Artikel sind allgemeinen Inhaltes:

Bolus, Harry, Plantae africanae novae II—III. (Ex: Trans. South Afr. Phil. Soc., XVI, p. 4, 1906, p. 381—400.)

Cadevell, Juan, y Diars, Plantae novae Catalanae. (ex: Boll. Soc. Españ. Hist. nat., VII, 1907, p. 123—132.)

Dusén, P., Species novae in „Serra do Itatiaya" Brasiliae indigenae. (Ex: Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, XIII, 1903, p. 1—120.)

Fedde, Fr., Vermischte neue Diagnosen.

Fedde, Fr., Species novae ex: Bullet. de l'Assoc. Pyrén. p. l'échange des Plantes, XIV, 1903/04, I.

Fedde, Fr., Novae species in „Icones Bogorienses" I. (Ex: Ic. Bogor., III, 2, 1907, pl. 226—250.)

Fedde, Fr., Plantae anno 1908 in „Botanical Magazine" denuo descriptae.)

Fedde, Fr., Neue Arten aus den „Mitteilungen der deutschen dendrologischen Gesellschaft" 1907.

Greene, Edward L., Novitates Boreali-Americanae IV. (Originaldiagnosen.)

Hassler, E., Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses II—III. (Originaldiagnosen.)

Hayek, August von, Neue Arten aus „Flora von Steiermark". I. Heft 3—5, 1908.

Herzog, Th., Siphonogamae novae bolivienses in itinere in Boliviam orientalem ab auctore lectae. (Originaldiagnosen.)

Herzog, Th., Nachträge zu Siphonogamae novae bolivienses. (Originaldiagnosen.)

Hochreutiner, B. P. S., Species novae Catalogi Bogorienses novi II. (Ex: Bull. Inst. Bot. Buitenz., XXII, 1905, p. 1—132.)

Komarow, W. L., Species novae sinenses. (Originaldiagnosen.)

Léveillé, H., Decades plantarum novarum XVI—XXVI. (Originaldiagnosen.)

Lingelsheim, A., Pax, F. und Winkler, H., Plantae novae bolivianae II—III. (Originaldiagnosen.)

Merino, R. P., Spec. nov. ex: Flora descriptiva é illustrada de Galicia II, 1906.

Millspaugh, C. F., Plantae novae Bahamenses I. (Ex: Field Columb. Mus. Publ., No. 106. — Bot., ser. II, 1906, No. 3, p. 137—184.)

Pau, Carlos, Plantae novae huescanae. (Ex: Bol. Soc. Arag. Cienc. nat., IV, 1905, V, 1907 und VII, 1908.)

Piper, Charles V., Neues aus: Flora of the State of Washington III. (Ex: Contr. Unit. St. Herb., XI, 1906, 637 pp.)

Preuss, Hans, Plantae novae Borussiae orientalis et occidentalis. (Originaldiagnosen.)

Rechinger, K., Plantae novae pacificae V—VI. (Originaldiagnosen.)

Vierhapper, E., Plantae novae Arabiae meridionalis atque Sokotrae insulae. (ex: Denkschr. Akad. Wien, LXXI, 1907, p. 321—490.)

27. **Feucht, O.** Die Bäume und Sträucher unserer Wälder. Stuttgart 1909, 8⁰, 125 pp., 4 Taf., 47 Fig.

28. **Francé, R. H.** Unsere Feldfrüchte. Erste Einführung in das Leben der Pflanzen. Leipzig 1909, 8⁰, 26 pp., ill.

Nicht gesehen.

29. **Francé, R. H.** Das Leben der Pflanzen. [8 Bände], Bd. IV, Lfrg. 16, p. 113—144. Stuttgart 1909, 8⁰, mit z. T. kol. Taf. u. Fig.

Man vgl. das früher über dieses Werk Gesagte.

30. **Franke, M. und Rossbach, F.** Pflanzenkunde für höhere Mädchenschulen und Studienanstalten. Nach Schmeils naturwissenschaftlichem Unterrichtswerk bearbeitet. Heft 1 u. 2 (Klasse VII u. VI). Leipzig 1909, 8⁰. 37 und 59 pp., 19 farb. Taf. und Figuren.

31. **Gilg, E. und Muschler, R.** Phanerogamen. (Wissenschaft und Bildung, No. 44, Leipzig, Quelle & Meyer, 1909, 172 pp., mit 53 Textabbildungen.)

Nach einer kurzen morphologischen Einleitung werden die wichtigsten Familien der Phanerogamen in der Reihenfolge des Englerschen Systemes kurz besprochen und die hervorragendsten Vertreter erwähnt, wobei besonders auf die Nutzpflanzen Bezug genommen wurde. F. Fedde.

32. **Groom, Percy.** Trees and their Life-Histories. London 1909.

Nicht gesehen. Vgl. Gard. Chronicle, XLV, 1909, p. 374.

33. **Groom, P.** Elementary Botany. 8. edit. London 1909, 8⁰, with 275 fig.

34. **Hatton, R. G.** The Craftsman's Plant Book. London 1909, 539 pp., ill.

35. **Healy, E.** First book of botany. London 1909, 150 pp., ill.

36. **Heering, W. und Schiller, J.** Marine Botanik. Jahresübersicht der Literatur für das Jahr 1908. (Int. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., I, 6, 1909, p. 36—49.)

37. **Herzog, Th.** Pflanzenformationen aus Ost-Bolivia. (Vegetationsbilder von G. Karsten und H. Schenck, VII. Reihe, 6/7. Heft, 12 Taf., 1909, mit IV, 16 pp. Text, Jena.)

Vgl. „Pflanzengeographie". Die wichtigsten Bilder sind bei den betreffenden Familien erwähnt.

38. **Hiern, W. P.** Index abecedarius, an Alphabetical index to the first edition of the Species Plantarum of Linnaeus. London 1909, 8⁰, 44 pp.

Wertvolles Verzeichnis zur Ergänzung des immer gebrauchten Linnéschen Werkes.

39. **Höck, F.** Pflanzenkunde. Neu bearbeitet auf Grundlage der 4. Aufl. von „Dalitzsch-Ross, Pflanzenbuch". Esslingen 1909, 8⁰, 116 und 228 pp., ill.

40. **Hole, R. S.** A manual of Botany, for Indian Forest Students. Kalkutta, Superintendent Government printing, India 1909, 250 pp., ill.

41. **Icones Bogorienses.** Vol. III (Schluss), tab. CCLXXVI bis CCC, p. 199 bis 279, Leiden 1909.

Siehe Tafeln bei den einzelnen Familien.

42. **Johnson, A. F. M.** Textbook of botany. London 1909, 8⁰, 544 pp., ill.

43. **Juriuski, T.** Leitfaden für Anfänger beim praktischen Beschäftigen zum Bestimmen der Blütenpflanzen. Irkutsk 1906, 24 pp., Preis 10 Kop. Boris Fedtschenko.

44. **Kirchner, O. von, Loew, E. und Schroeter, C.** Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Spezielle Ökologie der Blütenpflanzen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. 1909 erschien Lief. 10 und 11.

Man vgl. die Referate unter Araceen, Lemnaceen, Juncaceen und Gramineen.

45. **Kny, L.** Botanische Wandtafeln. VII. Abteil., Text zu Tafel CXI—CXV, Berlin 1909, p. 495—523.

Nicht gesehen.

46. **Lundgreen, F.** Heilige Bäume im Alten Testament. Rudolfstadt 1908, 8⁰, 43 pp.

Nicht gesehen.

47. **Mac Leod, J.** Beginseln der Plantenkunde. 3. uitgave. Gent 1909, 12⁰, 122 pp., ill.

48. **Maillefer, A.** La botanique. (Bull. Soc. vaudoise Sc. nat. 5, XLV, 1909, p. 189—206.)

Vgl. No. 49.

49. **Maillefer, A.** La Botanique. Leçon d'ouverture d'un cours professé comme privat-docent. Lausanne 1909.

Nach einem historischen Überblicke kommt Verf. zu der Ansicht, dass als nächstes zu erreichendes Ziel die mathematische Analyse der physiologischen Erscheinungen ins Auge zu fassen sei. Fr. Fedde.

49a. **Mangin, L.** Cours élémentaire de Botanique. 8. édit. Paris 1909, 8⁰, 382 pp., 3 cartes, 2 pl., col. 44 fig.

50. **Marzell, H.** Die Pflanzenwelt der Alpen. Einführung in die Kenntnis der Lebensverhältnisse unserer häufigsten Alpenpflanzen. Stuttgart 1909, 8⁰, 96 pp., 5 Taf., 2 kol., und 16 Fig.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

51. **Marzell, H.** Über Zauberpflanzen in alter und neuer Zeit. (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII, 1909, 11, p. 161—169.)

52. **May, W.** Die Ansichten über die Entstehung der Lebewesen. 2. Auflage. Leipzig 1909, 8⁰, 81 pp.

Nicht gesehen.

53. **Miehe, H.** Taschenbuch der Botanik. 2 Teile. Leipzig 1909, 8⁰, T. I, p. 1—VII, à—94 und T. II, p. 95—240, ill.)

54. **Möbius, M.** Botanisch-mikroskopisches Praktikum für Anfänger. 2. Aufl. Berlin 1909, 8⁰, mit 15 Abb.

55. **Müller, E. und Heinrichs, P.** Die wildwachsenden und im Garten gezogenen Heilpflanzen unserer Heimat und deren Anwendung. Berlin 1909, 8⁰, 152 pp., 26 farb. Taf.

Nicht gesehen.

56. **Muth, F.** Die Botanik an der landwirtschaftlichen Versuchsstation. (Jahrber. Ver. angew. Bot, VI, 1909, p. 1—24.)

57. **Norrenberg, J.** Tier- und Pflanzenkunde unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Bau und Lebensweise nach dem naturwissenschaftlichen Unterrichtswerke von Prof. Otto Schmeil, auf Grund der neuen preussischen Lehrpläne bearbeitet. Pflanzenkunde: Ausgabe für Realanstalten. I. Teil. 2. Aufl. Für Sexta bis Quarta geb. 2,60 M. II. Teil Untertertia bis Untersekunda geb. 3,20 M. — Ausgabe für Gymnasien. Sexta bis Quarta geb. 3 M., Untertertia geb. 1 M. Leipzig, Quelle & Meyer, 1909.

Der Stoff der Schmeilschen Lehrbücher ist hier methodisch auf die Pensen verteilt. Die Abbildungen sind meist die vorzüglichen aus dem „Schmeil". Ob eine solche Stoffbeschränkung gerade für den botanischen Unterricht, der doch auch besonders auf das Rücksicht nehmen muss, was die Natur der Umgebung bietet, vorteilhaft ist, möchte ich vom Standpunkte der Erfahrung aus bezweifeln. F. Fedde.

58. **Peckolt, Th.** Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens. (Ber. D. Pharm. Ges., XIX, 1909, p. 180, 243, 292.)

59. **Pozzi-Escot. E.** Leçons élémentaires de microbiologie générale. Paris 1909, 8⁰, 336 pp., 12 fig.

60. **Prain, D.** Curtis's Botanical Magazine, illustrating and describing plants of the Royal Botanic Gardens of Kew and of other botanical establishments. London 1909, 8⁰, vol. V of the fourth series (or vol. CXXXV of the whole work), tab. 8272—8291.

Siehe die Tafeln bei den einzelnen Familien.

61. **Prain, D.** Hooker's Icones Plantarum; or, figures, with descriptive characters and remarks, of new and rare plants, selected from the Kew Herbarium. Fourth series, vol. IX (or vol. XXIX of the entire work), pt. IV, June 1909, tab. 2876—2900, London. **N. A.**

Die Tafeln siehe bei den einzelnen Familien.

62. **Prantl-Pax.** Lehrbuch der Botanik. 13. Aufl. Leipzig, W. Engelmann, 1909, 8⁰, V, 498 pp., 462 fig.

63. **Regel, R. von.** Bulletin (1908) du Bureau de Botanique applique. En russe avec résumés en allemand ou en français. St. Pétersbourg, Année I, 8⁰, 1908, 12 Nos.)

Nicht gesehen.

64. **Reichenbach, K. v.** Die Pflanzenwelt in ihren Beziehungen zur Sensivität und zum Ode. Neue Ausgabe mit Einführung von G. W. Surya. Leipzig 1909, 8⁰.

65. **Reichenbach, L. et H. G.** Icones florae germanicae et Helveticae simul terrarum adjacentium ergo mediae Europae. Auctore G. Beck de Mannagetta. Vol. XXIV (Schluss), 1909, gr. 8⁰, Leipzig et Gera, p. 153 bis 213, tab. 277—301.

Vgl. „Pflanzengeographie" und Tafeln bei *Chenopodiaceae* und *Amarantaceae.*

66. **Reichenbach, L. et H. G.** Icones florae germanicae et Helveticae simul terrarum adjacentium ergo mediae Europae. Auctore G. Beck de Mannagetta. Vol. XXV, Dec. 1—3, 1909, tab. 1—22, p. 1—12.

Vgl. die Tafeln am Kopfe der *Rosaceae.*

67. **Reichenbach, L. et H. G.** Icones florae germanicae et Helveticae simul terrarum adjacentium ergo mediae Europae. Auctore G. Beck de Mannagetta. Vol. XIX, Dec. 24—29, 1909, tab. 185—230, p. 201—248.

Vgl. die Tafeln unter *Compositae*. Die Lieferungen enthalten noch *Hieracium*.

68. **Rogers, Julia E.** Trees that every child should know. New York 1909, 12⁰, IX, 263 pp., 48 fig.

A series of popular and easy tree studies for all seasons of the year, illustrated photographically. — Trelease im Bot. Centrbl.

69. **Rosen, Felix.** Anleitung zur Beobachtung der Pflanzenwelt. Wissenschaft und Bildung. No. 42. Leipzig, Quelle & Meyer, 1909, 155 pp., mit 64 Fig., geb. 1,25 M.

Das vom rein biologischen Gesichtspunkte aus verfasste Büchlein beginnt mit einer Schilderung der niedrigsten Organismen, den Pflanzen mit freier Ortsbewegung, denen sich dann die Koloniebildner anschliessen. Wie sich diese niederen Pflanzen im Boden verankern, zunächst noch meist am Grunde der Gewässer, und wie sie dann vom Festlande Besitz ergreifen, wird weiter geschildert, wobei besonders auf die Entwickelung der Pilze eingegangen wird. Auf die Schilderung der Moose und Farne folgt dann eine kurze Physiologie der höheren Landpflanzen, der sich ein Abriss der Blütenbiologie anschliesst. Den Schluss bildet ein pflanzengeographisch-ökologischer Abschnitt, die biologische Gliederung der Blütenpflanzen in Pflanzenvereine.

Das sehr lebendig und interessant geschriebene Büchlein ist mit guten und klaren Abbildungen versehen. F. Fedde.

70. **Rubner, M.** Kraft und Stoff im Haushalt der Natur. Leipzig 1909, 8⁰, 181 pp.

71. **Sargent, C. S.** The trees of Common-wealth Avenue, Boston. Brookline, Mass. The author, 1909.

72. **Schiffner, Viktor.** Botanik. Lexikonoktav, X und 338 Seiten, mit 1314 Abbildungen in 400 Figuren. In Ganzleinen geb. Preis 9,60 K. = 8 M. (III. Band des Lehrbuches für Aspiranten der Pharmazie. Herausgegeben im Auftrage des Wiener Apothekerhauptgremiums, des Allgemeinen Österreichischen Apothekervereines und der Österreichischen Pharmazeutischen Gesellschaft.) Verlag Carl Fromme, Wien und Leipzig 1909.

Der Verlag schreibt hierzu: „Dass ein dringendes Bedürfnis nach einem solchen Lehrbuch der Botanik vorlag, beweist schon der Umstand, dass die im Titel genannten pharmazeutischen Körperschaften die Ausarbeitung eines derartigen Buches veranlassten. Der Verfasser hatte dabei die Absicht, nicht nur dem eigentlichen Zwecke des Buches nach allen Richtungen gerecht zu werden, sondern hat durch Einfügung von Absätzen in Kleindruck den Stoff so weit ergänzt, dass sich das Buch auch zum Studium für die pharmazeutischen Rigorosen eignet. Das sehr sorgfältig gearbeitete und ausführliche Register macht es auch zu einem Nachschlagebuch über alle botanischen Ausdrücke und Gegenstände, die den Pharmazeuten interessieren, so dass es als Nachschlagebuch jeder Apotheke von grossem Nutzen sein wird. Da in dem Buche neben der österreichischen auch die Pharmacopoea Helvetica und das Deutsche Arzneibuch (letzte Auflagen) in gleicher Weise berücksichtigt wurden, so eignet es sich auch zu den oben angegebenen Zwecken in Deutschland und in der Schweiz.“ Die Ausstattung des Buches mit Abbildungen ist durchaus mustergültig zu nennen. F. Fedde.

73. **Schleichert, F.** Anleitung zu botanischen Beobachtungen und pflanzenphysiologischen Experimenten. 7. Aufl. Langensalza 1909, gr. 8⁰, 212 pp., 77 Fig.

74. **Schmeil, Otto.** Leitfaden der Botanik. Ein Hilfsbuch für den Unterricht in der Pflanzenkunde an höheren Lehranstalten. Unter besonderer Berücksichtigung biologischer Verhältnisse. 29. Aufl. Leipzig, Quelle & Meyer, 1909. X und 360 pp, mit 20 mehrfarb. und 8 schwarzen Tafeln, 618 Textabbildungen. Preis geb. 3,20 M.

Gegen die 21. Auflage kaum verändert. Die Zahl der Auflagen spricht für seinen Wert. F. Fedde.

75. **Schmeil, Otto.** Lehrbuch der Botanik für höhere Lehranstalten und die Hand des Lehrers. Unter besonderer Berücksichtigung der biologischen Verhältnisse. 24. Aufl. Leipzig, Quelle & Meyer, 1909. XII und 521 pp., mit 40 mehrfarb. und 8 schwarzen Tafeln, sowie mit 586 Textabbildungen. Preis 4,80 M.

Gegen den „Leitfaden“ ausführlicher. F. Fedde.

76. **Schmeil, Otto.** Grundriss der Naturgeschichte. II. Heft. Pflanzenkunde. 12. Aufl. Leipzig, Quelle & Meyer, 1909. VI und 132 pp., mit 10 mehrfarb. Tafeln und 202 Textbildern. Preis 1,25 M.

Der Stoff ist beschränkter und mehr aus der uns umgebenden Pflanzenwelt hergenommen.

77. **Schmeil-Norrenberg.** Pflanzenkunde unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Bau und Lebensweise der Pflanzen. Nach dem naturwissenschaftlichen Unterrichtswerke von Prof. Dr. O. Schmeil auf Grund der neuen preussischen Lehrpläne bearbeitet von Prof. Dr. J. Norrenberg. Ausgabe für Gymnasien. 1. Heft. Sexta. 31 pp. mit 10 mehrfarbigen Tafeln, sowie zahlreichen Textbildern nach Originalzeichnungen. Leipzig, Erw. Nägele, 1908. — 2. Heft. Quinta. 44 pp. mit 12 mehrf. Tafeln usw. 1908. — 3. Heft. Quarta. 48 pp. mit 5 mehrf. Tafeln usw. 1908. — 4. Heft. Untertertia. 64 pp. mit 4 mehrf. Tafeln usw. 1908.

Nach den mustergültigen methodischen Lehrbüchern von Schmeil in ganz vorzüglicher Weise zusammengestellt. F. Fedde.

78. **Schneider, Camillo.** Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Charakteristik der in Mitteleuropa heimischen und im Freien angepflanzten angiospermen Gehölzarten und -formen mit Ausschluss der Bambuseen und Cacteen. Bd. II, Lief. 3—4 (Lief. 8—9 des ganzen Werkes), 8⁰, Jena 1909, p. 241—496, Fig. 166—328.

Diese Lieferungen enthalten den Schluss der Araliaceen und gehen bis zu den Ericaceen nach dem Englerschen System. Fast alle besprochenen Arten sind in Blatt-, Blüten- und Fruchtdetails abgebildet. Eine genauere Kennzeichnung des Buches folgt nach Erscheinen der bevorstehenden Schlusslieferung. Die erste Lieferung erschien bereits 1904 und man vgl. Just 1904 bis 1908.

79. **Schuftan, A.** Leitfaden der Botanik für Mediziner. Repetitorium für Pharmazeuten. 2. Aufl. Berlin 1909, 8⁰, 192 pp., 12 Fig.

80. **Schulz, G. E. F.** Naturkunden. Heft 4, 6, 8. Berlin, P. Parey, 1909, 8⁰, ill.

Vgl. das Ref. No. 208 in Just 1908.

Heft 4 ist den Pilzen gewidmet.

Heft 6 zeigt folgende Frühlingspflanzen: Tafel 1: Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis* L.). Tafel 2: Himmelschlüssel (*Primula officinalis* Jacquin). Tafel 3: Gemeiner Sauerklee (*Oxalis acetosella* L.). Tafel 4: Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa* Willd.). Tafel 5: Frühlings-Hainsimse (*Luzula campestris*

DC.). Tafel 6: Weisse und gelbe Anemone (*Anemone nemorosa* L., *Anemone ranunculoides* L.). Tafel 7: Scharbockskraut, Feigwurz (*Ranunculus ficaria* L.). Tafel 8: Leberblümchen (*Hepatica triloba* Gil.). Tafel 9: Wohlriechendes Veilchen (*Viola odorata* L.). Tafel 10: Oben: Waldveilchen (*Viola silvatica* Fr.). Unten: Rauhes Veilchen (*Viola hirta* L.). Tafel 11: Frühlingsplatterbse (*Lathyrus vernus* Bernh.). Tafel 12: Waldmeister (*Asperula odorata* L.). Tafel 13: Grossblumige Miere (*Stellaria holostea* L.). Tafel 14: Grossblumige Miere (*Stellaria holostea* L.). Gruppe am alten Birkenstubben. Tafel 15: Einblütiges Wintergrün (*Pirola uniflora* L.). Tafel 16: Wiesengoldstern (*Gagca pratensis* Schultes). Tafel 17: Maiblume (*Convallaria majalis* L.). Tafel 18: Weisswurz, Salomonssiegel (*Polygonatum officinale* L.). Tafel 19: Haselnuss (*Corylus avellana* B.). Tafel 20: Salweide (*Salix caprea* L.).

Heft 8 bietet Bilder folgender Alpenpflanzen: Tafel 1: Edelweiß (*Leontopodium alpinum* Cass.). Tafel 2: Alpenaster (*Aster alpinus* L.). Tafel 3: Brändli, Brünelle (*Nigritella angustifolia* Richard). Tafel 4: Immergrüner Steinbrech (*Saxifraga aizoon* Jacqu.). Gruppe in der Spalte einer senkrechten Felswand. Tafel 5: Bläulichgrüner Steinbrech (*Saxifraga caesia* L.). Tafel 6: Ausgeschnittener Enzian (*Gentiana excisa* Presl). Tafel 7: Bayerischer Enzian (*Gentiana bavarica* L.). Tafel 8: Glänzendes Fingerkraut (*Potentilla nitida* L.). Pflanze in natürlicher Grösse an senkrechter Felswand. Tafel 9: Glänzendes Fingerkraut (*Potentilla nitida* L.). Gruppe als Schmuck einer senkrechten Felswand. Tafel 10: Stengelloses Leimkraut (*Silene acaulis* L.). Obere Pflanze. Netzaderige Weide (*Salix reticulata* L.). Untere Pflanze. Tafel 11: Quendelblätterige Weide (*Salix serpyllifolia* Scopoli). Tafel 12: Berg-Wohlverleih (*Arnia montana* L.). Bärtige Glockenblume (*Campanula barbata* L.). Tafel 13: Kriechendes Gipskraut (*Gypsophila repens* L.). Tafel 14: Scheuchzers Wollgras (*Eriophorum Scheuchzeri* Hoppe). Tafel 15: Zottiges Habichtskraut (*Hieracium villosum* L.). Tafel 16: Gelber Alpenmohn (*Papaver aurantiacum* Lois.). Tafel 17: Lebendgebärender Knöterich (*Polygonum viviparum* L.). Tafel 18: Silberwurz (*Dryas octopetala* L.). Tafel 19: Alpenklee (*Trifolium alpinum* L.). Tafel 20: Berg-Spitzkiel, Fahnenwicke (*Oxytropis montana* DC.)

81. **Seydel.** Erfahrungen mit dem Anbau ausländischer Gehölzarten. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 106—120.)

Behandelt vor allem Coniferen. Forstbotanisch wichtig.

82. **Sipe, Suzan B.** School gardening and nature study in English rural schools and in London. (Bull. 204, Office Expt. Stations U. S. Dept. Agric., Feb. 25, 1909.)

83. **Smalian, S. K.** Leitfaden der Pflanzenkunde für höhere Lehranstalten. Leipzig, G. Freytag, und Wien, F. Tempsky, 1909. I. Lehrstoff der Sexta. 28 pp. mit 36 Textabbildungen und 8 Farbentafeln. Preis 1 M. = 1 K. 20 h. II. Lehrstoff der Quinta. 46 pp. mit 3 Textabbildungen und 8 Farbentafeln. Preis 1 M. = 1 K. 50 h. III. Lehrstoff der Quarta. 52 pp. mit 50 Textabbildungen und 8 Farbentafeln. Preis 1,30 M. = 1 K. 50 h IV. Lehrstoff der Untertertia. 99 pp. mit 45 Textabbildungen und 14 Farbentafeln. Preis 2,25 M. = 2 K. 70 h. V. Lehrstoff der Obertertia. 100 pp. mit 86 Textabbildungen und 10 Farbentafeln. Preis 2 M. = 2 K. 40 h.

Es ist bedauerlich, dass das an und für sich nach Inhalt und Ausstattung vorzügliche Buch nicht mehr in der systematisch angeordneten Ausgabe erscheint; es ist besonders in grossen Städten fast ausgeschlossen, das Material

so heranzubekommen, wie es nach dem in dem Buche vorgeschriebenen Lehrgange notwendig ist. F. Fedde.

84. **Smalian, S. K.** Naturwissenschaftliches Unterrichtswerk für höhere Mädchenschulen. Auf Grund der Bestimmungen vom 12. Dezember 1908 über die Neuordnung des höheren Mädchenschulwesens in Preussen bearbeitet von K. Bernau. Leipzig, G. Freytag, Wien, F. Tempsky, 1810 und 1908. II. Teil. Lehrstoff der VI. Klasse. 80 pp. mit 22 Abbildungen im Text und 11 Farbentafeln. Preis 1,80 M. = 2 K. 20 h. III. Teil. Lehrstoff der V. Klasse. 127 pp. mit 161 Abbildungen im Text und 10 Farbentafeln.

Das Werk vereinigt den botanischen, anthropologischen und zoologischen Lehrstoff der betreffenden Klassen in je einem Bändchen. Die Durcharbeitung des Textes und die bildnerische Ausstattung ist ähnlich der in der Ausgabe für Knabenschulen. F. Fedde.

85. **Smalian-Bernau.** Naturwissenschaftliches Unterrichtswerk für höhere Mädchenschulen. I. Teil. Lehrstoff der VII. Klasse. Leipzig u. Prag 1909, 50 pp., mit 45 Abb. im Text u. 8 Farbentafeln.

Behandelt zunächst einfache einheimische Blütenpflanzen; die morphologischen und biologischen Grundbegriffe werden bei der Besprechung der einzelnen Pflanzen behandelt. Im zweiten Teile des Büchleins einige Säugetiere und Vögel. F. Fedde.

86. **Spooner, Hermann.** Mr. Wilson's Expeditions to China. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 161—162, 178—179.)

Verf. schildert die gärtnerisch wertvolle Ausbeute von Wilsons Reisen in China.

87. **Strasburger, E., Jost, L., Schenck, H.** und **Karsten, G.** Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. 10. Aufl. Jena 1909, 8⁰, mit 782 zum Teil farb. Abb.

Das Werk ist in gewohnter Weise dem heutigen Standpunkt unseres Wissens angepasst worden.

88. **Troup, R. S.** Indian woods and their uses. (Indian Forest Mem. Calcutta, I, 1, 1909, p. 1—273 and I—CCXVIII.)

89. **Trzebinski, J.** Metodyka Botaniki. [Die Methode der Botanik.] 1909. Warszawa 1909, 8⁰, 51 pp.

90. **Tschirch, A.** Naturforschung und Heilkunde. [Rede.] Leipzig, C. H. Tauchnitz, 1909, 8⁰, 30 pp.

91. **Vilmorin-Andrieux et Cie.** Les Fleurs de pleine terre. Paris 1909. 15. Aufl., 8⁰, 1380 pp., 1800 Textf., 3 Pläne.

Das fast ausschliesslich dem Gärtner gewidmete Werk bietet indes auch dem Botaniker viele interessante Hinweise.

92. **Ward, Marshall.** Trees, a Handbook of Forest-Botany for the Woodland and the Laboratory. Vol. V, Form and Aspect, with an appendix on Seedlings. — Cambridge 1909, 8⁰, 308 pp., 209 figs. in the text.

Auch dieser Band ist gleich den früheren sehr detailreich, aber in erster Linie für Amateure geschrieben.

93. **W[atson], W.** New Zealand plants. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 1—2, fig. 1—3.)

Bericht und Liste über Pflanzen aus Neuseeland, die A. Dorrien Smith 1907 dort gesammelt und nach England mitgebracht hat. Die Figuren zeigen Habitusbilder von *Celmisia spectabilis*, *Meryta Sinclairi* und *Olearia insignis*.

94. **Weed, C. M.** The study of the evergreens in the public schools. Boston 1908.

The third of a series of inexpensive publications from the office of the State Forester of Massachusetts, intended to awaken public interest in trees; simply illustrated. — Trelease im Bot. Centrbl.

95. **Wettstein, R. von.** Die Entstehung der Kulturpflanzen. (Das Wissen für Alle, IX, 1909, 11, p. 161—165.)

96. **Wiesner, Julius.** Organographie und Systematik der Pflanzen. 3. Aufl., bearb. von Karl Fritsch. Wien u. Leipzig, Alfred Hölder, 1909, 448 pp., mit 365 Holzschnitten.

Im allgemeinen wurde die Form der bisherigen Auflagen beibehalten. Ausser der Berücksichtigung der neuesten Forschungen auf dem einschlägigen Gebiete wurden folgende Änderungen vorgenommen: stärkere Betonung des phylogenetischen Standpunktes und Darlegung der Metamorphosenlehre; die Fortpflanzungsorgane werden von den „Grundorganen“ getrennt behandelt. Die Abgrenzung der Kaulome, Phyllome und Rhizikome findet mehr nach morphologischen, wie nach physiologischen Grundsätzen statt; die Begriffe Stamm, Blatt und Wurzel werden genauer präzisiert, auch wird auf die Sprossfolge und die metamorphosierten Organe viel gründlicher eingegangen. Die Fortpflanzungsorgane der Thallophyten, Bryophyten und Anthophyten werden gesondert behandelt. Bei der Anordnung des Systems wurde mehr Engler als Eichler gefolgt, jedoch stellt Fritsch alle Thallophyten zusammen den Kormophyten gegenüber, stellt die Dicotylen vor die Monocotylen, welch letztere er z. T. neu einteilt. Die Zahl der Textabbildungen ist von 270 auf 365 erhöht. F. Fedde.

97. **Wildeman, É. de.** Plantae novae vel minus cognitae ex herbario Horti Thenensis. vol. II, livr. 2, pl. LXXII—LXXXIX, p. 45—92, Bruxelles 1909.

Siehe unter Tafeln bei *Loranthaceae*.

98. **Wildeman, É. de.** Icones selectae Horti Thenensis. Iconographie de plantes ayant fleuri dans les collections de M. van den Bossche à Tirlemont (Belgique). Bruxelles 1907—1909, 8⁰, VI, pl. CCI à CCXL.

Siehe Tafeln bei den einzelnen Familien.

99. **Willkomm, M.** Bilderatlas des Pflanzenreichs. Nach dem Englerschen System herausg. von E. Köhne. 5. Aufl. Esslingen 1909, 8⁰, 200 pp., 1 schwarze u. 124 farb. Taf. u. 100 Fig.

100. **Wimmer, E.** Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in den Waldungen des Grossherzogtums Baden. Berlin, P. Parey, 1909, 8⁰, 86 pp., 6 Abb.

101. **Zimmermann, A.** Tropische Nutzhölzer. IV. (Der Pflanzer, V, 2, 1909, p. 30—31.)

101a. **Zuschlag, H.** Repetitorium der Botanik für Studierende der Medizin, Chemie, Pharmazie usw. Berlin 1909, 8⁰.

II. Nomenklatur.

102. **Arthur, J. C., u. a.** Propositions relating to the amendments and complation of the international Rules of Botanical Nomenclature adapted

by the international Botanical Congress of Vienna 1905. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXVI, 1909, p. 55—74, auch französisch.)

Man vgl. das Original.

103. **Blanchard, W. H.** Some points of nomenclature in *Trientalis* and *Rubus*. (Rhodora, XI, 1909, p. 2367.)

Der älteste Name für *Trientalis americana* ist *T. borealis* Raf. und für *R. triflorus* Richardson ist *R. pubescens* Raf

104. **Eriksson, Jakob.** Comment nommer les formes biologiques des espèces de champignons parasites? Motion présentée au III: e Congrès International de Botanique à Bruxelles en 1910. (Bot. Not., 1909, p. 207—224.)

Siehe unter „Mycologie".

105. **Ewart, Alfred G.** „Amateur Nomenclature". (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 261—263.)

Verf. weist darauf hin, dass die botanische Namengebung noch nicht „in a satisfactory condition" ist. Er wünscht, dass Namen, die 25 Jahre allgemein in unbestrittenem Gebrauch waren, nicht verändert werden, solange sie nicht ernstlich gegen die Regeln verstossen.

106. **Fournier, P.** La réforme de l'orthographe en Botanique. (Bull. Soc. Sci. nat. Haute-Marne, VI, 1909, p. 23—27.)

107. **Girault, A. A.** The future of nomenclature. (Science, 2. ser., XXIX, 1909, p. 814—816.

Nicht gesehen.

108. **Graumann, S.** Wörterbuch der ungarischen Pflanzennamen. Langensalza 1909, 16⁰, III, 179 pp.

109. **Heller, A. A.** New Combinations. I. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 120.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

110. **Hitchcock, A. S.** Stable nomenclature practically unattainable. (Science, 2. ser., XXX, 1909, p. 597—598.

Nicht gesehen.

111. **Janchen, E.** Zur Frage der totgeborenen Namen in der botanischen Nomenklatur. Wien 1909, 8⁰, 28 pp.

Verf. wendet sich gleich Hayek (Just, 1908, No. 102) gegen Schinz und Thellung (Just, 1908, No. 112). Er sagt:

„Ich bedaure, dass ich den Herren Schinz und Thellung, die sich um die praktische Durchführung der im Jahre 1905 beschlossenen Nomenklaturregeln unstreitig die grössten Verdienste erworben haben, in diesem einen Punkte entschieden widersprechen muss. Ich sehe mich hierzu genötigt einerseits, weil ich die eben skizzierte Auslegung der Regeln für irrtümlich halte, anderseits, weil ich in ihr eine Gefährdung der Klarheit und Stabilität unserer Nomenklatur erblicke.

Dass sich aus dem Wortlaute der Regeln das ‚Prinzip der totgeborenen Namen' weder einwandfrei beweisen, noch auch einwandfrei widerlegen lässt, geht schon daraus hervor, dass die diesbezüglichen Meinungsverschiedenheiten trotz eines regen brieflichen und publizistischen Gedankenaustausches nun schon Jahre lang bestehen, ohne dass eine Einigung oder auch nur eine Annäherung erzielt worden wäre. Doch glaube ich immerhin folgende Behauptungen aufstellen zu können:

1. Formell ist in den Regeln nichts enthalten, wodurch man zur Aufstellung des ‚Prinzipes der totgeborenen Namen' gezwungen wäre, da die hierzu herangezogenen Regeln eine viel einfachere und klarere Deutung zulassen. Hingegen spricht ein sehr beachtenswerter formeller Umstand für die unbedingte Ablehnung des genannten Prinzipes.

2. Dem Geiste der Regeln, welcher auf Einfachheit, Klarheit und Stabilität abzielt, läuft das ‚Prinzip der totgeborenen Namen' zuwider, da es die Feststellung des richtigen Namens in ganz unnötiger Weise erschwert, der subjektiven Ansicht einzelner einen allzu weiten Spielraum lässt und leicht zu Irrtümern führt."

Nachdem Verf. dann seinen Standpunkt ausführlich begründet hat, schlägt er zum Schluss vor: „Zum Art. 2 keinerlei Anhängsel zu machen, sondern zum Art. 56 eine Zusatzerklärung zu geben, welche in Anlehnung an die Worte C. und A. de Candolles folgendermassen zu lauten hätte:

‚... durch den nächst ältesten gültigen Namen ...' bedeutet soviel wie: ‚... durch den nächst ältesten rechtsgültig publizierten Namen, welcher sich in seiner neuen Stellung mit den Regeln in Einklang befindet ...'

Durch diese Erklärung ergibt sich dann von selbst, dass auch die Art. 2, 15, 48 und 50 nicht anders als in dem von mir eingangs skizzierten Sinne aufgefasst werden dürfen, und in der Annahme dieser Erklärung würde ich die einfachste und klarste Lösung der lange diskutierten Streitfrage erblicken."

112. **Janchen, E.** Proposition d'une amplification de la liste de noms génériques de phanérogames, qui doivent être conservés en tous cas, présentée au Congrès international de Botanique de Bruxelles 1910. Wien 1909, 4⁰, 9 pp.

113. **Kanngiesser, F.** Die Etymologie der Phanerogamennomenklatur. Gera, Fr. Zezschwitz, 1909, 8⁰, XII, 191 pp.

114. **Lindman, C. A. M.** A vår svenska botaniska terminologi oklanderlig? (Bot. Notiser, 1909, p. 101—107.)

115. **Nathorst, A.-G.** Motions préliminaires proposant des articles additionels sur la nomenclature des plantes fossiles presentées au III: e Congrès international de Botanique à Bruxelles 14—22 Mai 1910. (Bot. Not., 1909, p. 203—205.)

116. **Nieuwland, J. A.** Notes on the priority of certain plant names. (Midland Nat., I, 1909, p. 16—21, 49.)

117. **Orcutt, C. R.** Puzzles in Synonymy. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 73—75.)

Verf. bespricht merkwürdige Nomenklaturfälle.

118. **Prahn, H.** Pflanzennamen. Erklärung der lateinischen und der deutschen Namen der in Deutschland wildwachsenden und angebauten Pflanzen. 2. Aufl. Berlin 1909, kl. 8⁰, IV, 176 pp.

119. **Renauld, F.** De la notion de l'espèce au point de vue de la nomenclature. (Journ. de Bot., II, 2. sér., 1909, p. 135.)

Allgemeines über Artumgrenzung. Betrifft zum Teil die Kryptogamen.

120. **Rendle, A. B.** Botanical Nomenclature. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 187—188.)

Rendle und andere schlagen ein Amendement zu den Wiener Regeln für den Brüsseler Kongress 1910 vor. Es betrifft Art. 2, wo der Ausdruck „tot geboren" genau umgrenzt werden soll; ferner Art. 36, wo der Gebrauch der lateinischen Sprache empfohlen, aber auch der der englischen, französischen

und deutschen erlaubt werden soll. In Art. 39 soll die letzte Sentenz entfallen und in Rec. XX alles nach „Diagnoses".

121. **Rouy, G.** Un point de littérature botanique. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 50—53.)

Über die Schreibweise des Namens *Phelypaea*, nicht *Phelipaea*.

III. Technische Hilfsmittel.

122. **Gave, P.** Procédé pour la bonne desiccation des plantes. (Bull. Murithienne, XXXV, 1909, p. 145.)

123. **Hitchcock, A. S.** Collecting and Camping Afoot. (Pop. Sci. Mo. 1909, p. 274—280.)

Volkstümlicher Aufsatz für die Praxis des Sammlers. F. Fedde.

124. **Niessen, J.** 670 Pflanzenetiketten. Mit praktischen Ratschlägen zur Anlage eines Herbariums. Mellmann (Rheinland), A. Frickenhaus, 1909.

125. **Paulet, L.** Sur une nouveau perfectionnement apporté au microtome à main de Ranvier. (B. S. r. B. B., XIV, 1908, fasc. II, p. 331 bis 334, 1 pl.)

126. **Rostowzew, S.** Wie soll man ein Herbarium anlegen? Kurze Anleitung zum Sammeln der krypto- und phanerogamen Pflanzen. 5. Auflage. Moskau 1905. B. Fedtschenko.

126. **Thedenius, C. G. H.** Thymol som skyddsmedel mot insektlarver i herbarier. (Svensk Bot. Tid., III, 1909, p. [86]—[88].)

IV. Keimung.

(Vgl. auch Biologie.)

127. **Evans, W. E.** On the further development during germination of monocotyledonous embryos, with special reference to their plumular meristem. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, XXI, 1909, p. 1—20, 2 pl.)

Nicht gesehen.

Nach A. Arber im Bot. Centrbl., CXIII, 1910, p. 596 behandelt Verf. in diesem ersten Teil allgemeine Fragen und speziell die Keimung der Gattung *Asparagus* und anderer *Asparageae*.

128. **Kinzel, W.** Lichtkeimung. Erläuterungen und Ergänzungen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 536—545, Taf. XIX.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

129. **Lehmann, Ernst.** Neuere Untersuchungen über Lichtkeimung. (Zeitschr. f. Bot., I, 1909, p. 122—125.)

Sammelreferat.

V. Allgemeine Biologie.

130. **Ainsworth, David J. R.** Knuth's handbook of flower pollination. Vol. III. Oxford, Clarendon Press, 1909, 644 pp., ill.

131. **Anonym.** The life and death of seeds. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 40.)

Siehe unter „Physikalische Physiologie".

132. **Anonym.** Plant invaders. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 248.)

Schildert die in England eingewanderten Pflanzen.

133. **Avebury 1909.** On Seeds, with special reference to British plants. (Journ. roy. microsc. Soc., 1909, 2, p. 137—166.)

Nicht gesehen.

134. B., F. F. The Longevity and Vitality of Seeds. (New Phytol., VIII, 1909, p. 31—36.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

135. **Battandier, A.** Observations de biologie végétale. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. XXXV—XXXIX.)

Betrifft:

1. Curieuse variation d'un *Juglans regia*. Der Nussbaum „ne commençait à ouvrir ses bourgeons que très tard dans l'été; de sorte que sa végétation se trouvait arrêtée presque à ses débuts par la saison froide".

2. Sémis expérimentaux. Von im Oktober 1904 gesäten *Damasonium Bourgaei*-Samen keimten

im Winter	1904—1905	0
„ „	1905—1906	3
„ „	1906—1907	15
„ „	1907—1908	29
„ „	1908—1900	12

3. Plantes étiolées.

4. Plantes changeant d'indumentum pendants l'hiver. *Thymus lanceolatus* Desf., *Calamintha heterotricha* Boiss. et Reut., *Cerastium Boissieri* Grenier.

136. **Battandier, A.** Les plantes sahariennes souffrent-elles plus que les autres de la sécheresse? (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 526—530.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

137. **Bean, W. J.** Effects of the winter on trees and shrubs at Kew. (Kew Bull., 1909, p. 233—239.)

Viele gärtnerisch interessante Details.

138. **Blaringhem, L.** Remarques sur la parthénogénèse des végétaux supérieurs. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXVI, 1909, p. 507.)

Nicht gesehen.

139. **Bois, D.** et **Gadeceau, E.** Les Végétaux; leur rôle dans la vie quotidienne. Paris 1909, 8⁰, VII, 370 pp.

Vgl. Rezension in Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 587.

140. **Bommersheim, Paul.** Untersuchungen über Sumpfgewächse. (Beih. Bot. Centrbl., XXIV, 2. Abt., 1909, p. 504—511.)

Verf. stellt in folgenden zwei Tabellen die Schutzmittel zusammen, die er beobachten konnte:

A. Rohrpflanzen.

1. Die Festigkeit der Gewebe: *Sparganium erectum, Phragmites, Typha, Carex, Juncus, Cyperus, Calamus europaeus, Iris pseudacorus, Alisma Michalettii.*

2. Blätter nicht benetzbar: *Phragmites, Carex, Cyperus, Juncus, Ranunculus sceleratus, Ranunculus flammula, Veronica scutellata, Calamus europaeus, Sparganium erectum, Iris pseudacorus.*

3. Äussere Ableitung des Wassers: *Phragmites, Iris pseudacorus,* manche *Carices,* einige *Cyperus*-Arten, *Alisma Michalettii.*

4. Reduktion oder Fehlen der Blätter: *Equisetum,* eine Anzahl *Cyperi, Juncus,* einige *Carices.*

5. Chemische Schutzmittel (?): *Ranunculaceae, Equisetum limosum, Calamus europaeus.*

6. Mehr oder weniger vertikal gerichtete Blätter: *Sparganium erectum, Phragmites, Typha, Carex, Calamus europaeus, Ranunculus sceleratus, Veronica scutellata, Alisma Michalettii, Iris pseudacorus.*

B. Halbsumpfpflanzen.

1. Blätter nicht benetzbar: *Veronica beccabunga, Caltha palustris.*

2. Äussere Ableitung des Wassers: *Caltha palustris, Bidens tripartitus.*

3. Blattspitzen (wenn auch schlecht entwickelt): *Mentha aquatica, Rumex aquatica, Rumex hydrolapatum, Bidens tripartitus.*

4. Basallappen: *Caltha palustris.*

5. Mehr oder weniger vertikal gerichtete Blätter: *Caltha palustris, Rumex hydrolapatum.*

6. Schlecht oder überhaupt nicht geschützt: *Epilobium, Lythrum.*

141. **Carano, E.** Osservazioni sull' accrescimento secondario del caule delle Monocotiledoni. (Atti R. Acc. Lincei, XVIII, 4, Roma 1909, p. 127—130.)

Referat noch nicht eingegangen.

142. **Cavers, F.** Plant biology. London 1909, 8⁰, ill.

143. **Cieslar, A.** Licht- und Schattholzarten, Lichtgenuss und Bodenfeuchtigkeit. Waldbauliche Untersuchungen. Wien, W. Frick, 1909, 8⁰, 21 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie".

144. **Copper, A. C.** Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Samen und Früchte offizineller Pflanzen. Utrecht 1909, 131 pp., 8⁰, m. 86 Fig.

Siehe „Anatomie".

145. **Crocker, William.** Longevity of Seeds. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 69—72.)

Diskussion des analogen Artikels von A. L. Ewart in Proc. Roy. Soc. Vict., N. S., XXI, 210 pp., 1908. Man vgl. unter „Physikalische Physiologie".

146. **Darling, Chester Arthur.** Sex in dioecious plants. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 177—199, pl. 12—14.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz" usw.

147. **Doktorswicz-Hrebnitzky, A. S.** Über Parthenocarpie der Obstbäume. (Bull. Bur. angew. Bot., II, 1909, mit 4 Taf. Russisch.)

148. **Eriksson, J.** Bilder ur naturens tre riken. Läsebok i biologi. 6. Växt-och djurgeografiska skildringar och betraktelser. I. De arktiska trakterna, Europa och Asien, p. 1—216, 103 Textfig. 7. Växt- och djurgeografiska skildringar och betraktelser. II. Afrika, Amerika, Australien och den antarktiska regionen, p. 215—434, 1909, Textfig.

149. **Ewart, Alfred J.** Longevity of seeds. (Bot. Gáz., XLVIII, 1909, p. 463.)

Polemische Notizen von Ewart und Crocker.

150. **Ewart, A. J.** and **Toocy, J. R.** The Weeds, poison Plants, and naturalized Aliens of Victoria. I. Poisonous, injurious, and proclaimed Weeds (native and introduced), with the coloured plates. II. Census of the naturalized Aliens and introduced Exotics. Melbourne 1909, 8⁰.

Vgl. die verschiedenen in letzter Zeit im Just bei den einzelnen Familien referierten kleinen Arbeiten und „Pflanzengeographie".

151. **Eyferth, B.** Einfachste Lebensformen des Tier- und Pflanzenreiches. Naturgeschichte der mikroskopischen Süsswasserbewohner. 4. Aufl., bearbeitet von W. Schoenichen und A. Kalberlah. In 20—23 Lief. Lief. 1. Braunschweig 1909, 4⁰, mit 2 Bildn., 16 Taf. u. Fig.

152. **Friedrich, J.** Über die Dickenwachstumsenergie einiger Waldbäume. (Mitt. k. k. forst. Versuchsanst. Mariabrunn, 1909, p. 1—19.)

Siehe unter „Physiologie".

153. **Gaucher, N.** Die Veredelung und ihre Anwendung für die verschiedenen Bäume und Sträucher. 3. Aufl. Berlin 1909, gr. 8⁰, mit 195 Abb.

Handbuch für Praktiker.

154. **Gibson, R. J. H.** Biology. London 1909, 12⁰, 128 pp.

Nicht gesehen.

155. **Gräbner, P.** Die Pflanzenwelt Deutschlands. Lehrbuch der Formationsbiologie. Eine Darstellung der Lebensgeschichte der wildwachsenden Pflanzenvereine und der Kulturflächen. Mit zoologischen Beiträgen von Oberlehrer F. G. Meyer. Leipzig, Quelle & Meyer, 1909, 8⁰, XI, 374 pp., 129 Abb.

Vgl. unter „Pflanzengeographie".

156. **Gregory, J. W.** Climatic variations, their extent and causes. (Smithsonian Rept. for 1908, Washington 1909, p. 332—354.)

157. **Haberlandt, G.** Über die Fühlhaare von *Mimosa* und *Biophytum*. (Flora, XCIX, 1909, p. 280—283.)

Siehe „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

158. **Hang, Dr.** Die Mangroven Deutsch-Ostafrikas. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw., VII, 1909, p. 413—425, 4 Abb.)

Siehe „Pflanzengeographie".

159. **Headley, F. W.** Life and evolution. London 1909, 8⁰, 288 pp., illustr.

160. **Hentschel, E.** Das Leben des Süsswassers. Eine gemeinverständliche Biologie. München, E. Reinhardt, 1909, 8⁰, 350 pp., 229 Abb., 16 Vollbilder.

Nicht gesehen.

161. **Holle, H. G.** Der biologische Unterricht in der Oberprima des Gymnasiums zu Bremerhaven. Programm No. 976, Bremerhaven 1909, 4⁰, 25 pp.

Einleitung zu dem unten besprochenen „Leitfaden" und der Inhalt dieses Leitfadens selbst. Fedde.

162. **Holle, H. G.** Leitfaden der Chemie und Biologie für die Prima des Gymnasiums. II. Teil. Allgemeine Biologie. Bremerhaven, L. v. Vangerom, 1909, 37 pp. Preis 60 Pf.

Der Inhalt des in 57 Abschnitte geteilten Buches ist folgendermassen gegliedert: I. Grundbedingungen des Lebens auf der Erde (Silikate, Kohlenstoffgehalt, Plankton, Assimilation, Entstehung der Eiweissstoffe, vitalistische und mechanistische Auffassung). II. Stoffliche Unterscheidung der Lebensformen (Modifikationen der Eiweissstoffe, Biologische Verwandtschaftsreaktion). III. Die Zelle als Grundlage der Artverschiedenheit (Zellteilung und Wachstum der Gewebe). IV. Erhaltung der Lebensformen (Reduktionsteilung, Verschmelzung, Geschlechtsunterschiede, Kreuzung, Parthenogenese). V. Umbildung der Lebensformen (Evolutionstheorie, Vergleichende Anatomie, Biogenetisches Grundgesetz). VI. Grundzüge der Fortbildung (Fortschritte vom Einfacheren zum Zusammengesetzten, Bakterien, Algen, Unterschied zwischen Pflanzen und Tieren, Hefepilze). VII. Gesetzmässigkeiten bei der Entwickelung (Zunahme der Körpergrösse, Gesetz der Kompensation, Korrelation, Alter). VIII. Anlässe der Umbildung (Anpassungsarten, Gasaustausch und Energiewechsel, Steinkohlen). IX. Zustandekommen der Entwickelung (Natürliche

Zuchtwahl, Seelische Tätigkeit, Mutationstheorie). Das Buch gibt eine gute Grundlage für Vorträge. Fedde.

163. **Ihne, E.** Über Beziehungen zwischen Pflanzenphänologie und Landwirtschaft. Berlin 1909, 8⁰, 35 pp.

164. **Kanngiesser, Friederich.** Zur Lebensdauer der Holzpflanzen. (Flora, XCIX, 1909, p. 414—435.)

Verf. stellt Maximalwerte für den Umfang zusammen. Man vgl. die zahlreichen Details im Original.

165. **Kanngiesser, Fr.** und **Graf zu Leiningen, W.** Über Alter und Dickenzuwachs von Kleinsträuchern. (Ber. Bayer. Bot. Ges., XII, 1909 [1910], p. 104—111.)

Verf. geben folgende Tabelle zum Schluss:

Anzahl der untersuchten Exemplare	Species in alphabetischer Reihenfolge	Mittlere Ringbreite aus den gesamten Exemplaren berechnet mm	Stärkster Durchmesser des Wurzelhalses mm	Das höchste erreichte Alter Jahr
1	*Arctostaphylos alpina*	0,17	10	41
18	*Arctostaphylos Uva ursi* . . .	0,37	25	47
4	*Betula nana*	0,46	14,5	22
37	*Calluna vulgaris*	0,34	19	31
*[18	*Calluna vulgaris*	0,39	31	42]
1	*Daphne Mezereum*	0,40	25	38
[1	*Daphne Mezereum*	0,26	13,5	24]
13	*Dryas octopetala*	0,31	19	45
2	*Empetrum nigrum*	0,36	26,5	30
14	*Erica carnea*	0,21	16	33
6	*Globularia cordifolia*	0,19	7	21
[10	*Globularia cordifolia*	0,16	6,5	38]
12	*Ledum palustre*	0,53	25	30
4	*Myrica Gale*	1,18	23,5	11
1	*Potentilla nitida*	0,25	7	12
3	*Rhododendron Chamaecistus* . .	0,07	5,2	42
28	*Rhododendron ferrugineum* . .	0,29	32	88
[2	*Rhododendron ferrugineum* . .	0,35	18	28]
12	*Rhododendron hirsutum* . . .	0,27	28	63
1	*Sorbus Chamaemespilus* . . .	0,24	16	38
2	*Teucrium montanum*	0,19	7	18
[41	*Teucrium montanum*	0,21	13	33]
27	*Vaccinium Myrtillus*	0,31	13	25
[58	*Vaccinium Myrtillus*	0,28	17	28]
41	*Vaccinium uliginosum*	0,35	15,5	27

* Die eingeklammerten Ziffern sind aus Untersuchungen berechnet, die von Kanngiesser ebenso ausgeführt wurden und daher direkt vergleichbar sind.

166. **Kindermann, V.** Die Verbreitungsmittel der Pflanzen in ihrer Beziehung zum Standort. Prag 1909, 8°, 34 pp.

167. **Kirkaldy, J. W.** and **Drummond, J. M.** An introduction to the study of biology. Oxford, Clarendon Press, 1909, IV, 259 pp.

168. **Knuth, P.** Handbook of Flower Pollination. Based on H. Müller's work „Fertilisation of Flowers by Insects". Translated by J. R. A. Davis. Vol. III. Observations on Flower Pollination made in Europe and the Artic. Regions: *Goodenovieae* to *Cycadeae*. Oxford 1909, 8°, 648 pp., 1 pl. (5 portr.), 208 fig.

169. **Kohl, H.** Die Ameisenpflanzen des tropischen Afrika mit besonderer Berücksichtigung ihrer biologischen Verhältnisse. (Natur und Offenbarung, Münster i. W., LV, 1909, p. 89—111, 148—175.)

Nicht gesehen.

170. **Kraepelin, K.** Einführung in die Biologie. 2. Aufl. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1909, 8°, VIII, 322 pp., 311 Abb., 4 Taf.

171. **Kupffer, K. R.** Über Pfropfbastarde bei Pflanzen. (Korrespondenzbl. Natf.-Ver. Riga, LII, 1909, p. 189—192.)

Vortragsreferat.

172. **Leick, E.** Die biologischen Schülerübungen. (Beilage Jahrber. Gymn. u. Realsch. Greifswald, 1909, 8°, 85 pp., 2 Taf.)

173. **Liebus, A.** Botanisch-phaenologische Beobachtungen in Böhmen für das Jahr 1907. Herausg. v. d. Ges. f. Physiokratie in Böhmen. Prag 1909, 8°, 22 pp.

174. **Malzew, A.** Die Verbreitung der wichtigsten Feldunkräuter in Russland. (Bull. Bur. angew. Bot., II, 1909.) Russisch.

Die Verbreitung einer jeden Art ist nach den einzelnen Gouvernements auf 162 schematischen Karten des europäischen Russland dargestellt.

175. **Massalongo, C.** Nuove osservazioni fitologiche. (Madonna Verona, III, 23 pp., 8°, fig., Verona 1909.)

Contiene: I. Intorno alla *Tecoma Tagliabuana* Vis. II. Teratologia. III. Due casi di nanismo. IV. Intumescenze delle foglie di *Helleborus viridis*. V. Cecidologia. VI. Novità per la flora micologica della provincia di Verona.

Referat noch nicht eingegangen.

176. **Mawley, E.** Report on Phenological phenomena observed in Hertfordshire during the year 1907. (Trans. Hertfordshire nat. Hist. Soc. and Field Club, XIV, 1, 1909, p. 49—54.)

177. **Michel, E.** Zur Kenntnis der Jahresperiode unserer Stauden. (In.-Diss. Göttingen, 1909, 8°, 104 pp.)

Nicht gesehen.

178. **Moller, A. F.** Observacoes phaenologicas feitas em 1908. (Bol. Soc. brot. Coimbra, XXIV, 1909, p. 242.)

179. **Péchoutre, F.** Biologie florale. Paris 1909, 16°, 372 pp., 82 fig.

Vgl. im physiologischen und blütenbiologischen Teile des Just.

180. **Pladeck, F.** Der anatomische Bau gamo- und karpotropisch beweglicher Blütenstiele. Diss., Breslau 1909, 85 pp., 8°.

Siehe „Anatomie".

181. **Rádl, E.** Dejiny vývojových theorií v biologii XIX. století. (Die Geschichte der Evolutionstheorien in der Biologie des XIX. Jahrh.) Prag 1909, p. 1—564, mit 17 Abbild.

Die Einteilung des ganzen Werkes ist die folgende:

1. Biologie in der ersten Hälfte des XIX. Jahrh. I. Biologie gegen Ende des XVIII. Jahrh. II. J. B. Lamarck. III. Die ältere Morphologie. IV. Embryologie vor Darwin. V. Die Zellentheorie (besonders Schleiden und Schwann). VI. Physiologie vor Darwin (die deutsche und die französische Physiologie). VII. Übergang von Naturphilosophie zu der modernen Wissenschaft. 2. Die Entfaltung des Darwinismus. VIII. Die Entstehung des Darwinismus. IX. Ch. Darwin (der Ursprung und der Charakter seiner Theorie). X. A. R. Wallace. XI. Die Aufnahme der Darwinschen Theorie. XII. Kritik des Darwinismus seitens der älteren Richtungen (Agassiz, Owen, Miwart, Kölliker, Baer, Quatrefages, Wigand). XIII. Die Entwickelungsphilosophie und Ethik (H. Spencer). XIV. Der Einfluss des Darwinismus auf andere Denkfächer. XV. Darwinismus und Religion. XVI. Die Schönheit in der lebenden Natur XVII. Mimikry. XVIII. E. H. Haeckel. XIX. Urzeugung. XX. Anthropologie. XXI. Die Rassentheorien. XXII. Darwinistische Morphologie und Embryologie. XXIII. Die geographische Verbreitung der Tiere und Pflanzen. XXIV. Paläontologie. XXV. Carl von Naegeli. XXVI. Zellentheorie in der Zeit nach Darwin. XXVII. Vererbungstheorie. 3. Anfänge des Verfalles des Darwinismus. XXVIII. Die Schicksale der natürlichen Auswahl. XXIX. Die Anhänger des Lamarckismus (E. D. Cope, G. Th. Eimer, S. Butler, A. Schopenhauer, E. v. Hartmann). XXX. Die Evolutionstheorien in der Botanik. XXXI. Die Art und niedrigere systematische Einheiten. XXXII. Bastardationslehre. XXXIII. Psychologie. XXXIV. Die Entwickelungsmechanik (W. Roux). 4. Der Verfall des Darwinismus. XXXV. H. Driesch. XXXVI. Der Verfall des Darwinismus. XXXVII. Der Darwinismus in Böhmen (die böhmische Biologie, die böhmische Naturphilosophie, der böhmische Darwinismus, der Widerstreit zwischen Wissenschaft und Literatur, Masaryk, Mares).

Das umfangreiche Buch zeugt von der grossen Belesenheit des Autors in der entwickelungsgeschichtlichen Literatur, seine Ansichten dürften aber wohl fast bei allen Naturforschern auf Widerspruch stossen. Verf. negiert alle Evolutionstheorien ohne Ausnahme, ganz besonders bekämpft er aber den Darwinismus, der sich nach Verf. in Verfall und sogar Aussterben befindet. Auch Lamarck ist für Verf. ein bedeutungsloser Biolog; „er sammelte und bestimmte Pflanzen," sagt Verf., „und verfasste über dieselben Werke, ansonsten gut, aber ohne wissenschaftliche Ansprüche". Nach Verf. (p. 27) glaubte Lamarck selbst an seine Theorie nicht.

Das System von Linné wird mit einem Baedeker des Pflanzenreiches verglichen.

Die Wissenschaft gleicht nach Verf. der Poesie, sie ist rein subjektiv, die Theorien fasst er als Begebenheiten, als notwendige Eigenschaften gewisser Leute, gewisser gesellschaftlicher Verhältnisse und Gedankensphären auf.

Die exakte Wissenschaft wird von Verf. verworfen, da sie nur nach neuen Entdeckungen fahndet und zu einer Manier sensationeller Entdeckungen führte.

Verf. schliesst sein Buch folgenderweise (p. 551): „Die Wahrheit besteht weder auf dem Papiere, noch in Experimenten, noch in der Vernunft, noch im Herzen, sie ist nur dort, wo alle diese Sachen eines sind. Und diese Wahrheit zu erkennen, ist das höchste Ziel des Menschen, denn der Welt sie zu

sagen, ist unmöglich — höchstens kann man sie mit einem Freunde teilen[1])." Domin.

182. **Ramaley, Francis.** Color Variation in some Colorado Flowers. (Plant World, XI, 1908, p. 17—18.)

Betrifft: *Aragallus Lamberti* (Pursh) Greene, Typ rötlich-purpurn, Variation „greenish robinsegg color"; *Lupinus decumbens*, bleichblau oder bläulich-purpurn, Variation deutlich rosa ohne Purpur; *Glycyrrhiza lepidota*, gelblich-weiss, Variation bläulich-purpurn; *Achillea lanulosa* Nutt., rotstrahlige Form; *Sedum stenopetalum* Pursh, gelb oder glänzend gelb, Variation mit roten Adern und roten Rändern der Petalen.

183. **Ramaley, F.** Wild flowers and trees of Colorado. (Boulder, Col, 1909.)

184. **Renner, O.** Nochmals zur Ökologie der Behaarung. (Flora, C, 1909, p. 140—144.)

Siehe „Physikalische Physiologie". Bemerkungen gegen Haberlandt, vgl. No. 157.

185. **Ridderstolpe, F.** Om refloration på Öland hösten 1908. (Bot. Not., 1909, p. 161—168.)

Siehe „Blütenbiologie".

186. **Rocchetti, Bice.** Sulla durata delle foglie in alcune Monocoti-ledoni arborescenti. (Contrib. Biol. veget. Palermo, IV, 1909, p. 145 bis 156.)

Referat noch nicht eingegangen.

187. **Roper, J. M.** The blossoming of the trees. (Proc. Bristol nat. Soc., II, 2. 1909, p. 66—67.)

Nicht gesehen.

188. **Ross, Hermann.** Pflanzen und Ameisen im tropischen Mexiko. (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII, 1909, p. 822—830, 9 Abb.)

Viele interessante, meist bekannte Details.

189. **Rossmässler, E. A.** Flora im Winterkleide. 4. Aufl. Bearbeitet von H. Kniep. Leipzig 1908, 126 pp., 1 Porträt, 3 farb. Taf., 62 Textf.

Nicht gesehen.

190. **Schmid, B.** Biologisches Praktikum für höhere Schulen. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1909, 8⁰, VI, 71 pp., 75 Abb., 9 Taf.

Nicht gesehen.

191. **Schurig, W.** Biologische Experimente. Nebst Anhang: Mikroskopische Technik. Leipzig, Quelle & Meyer, 1909, 8⁰, X, 180 pp., 87 Fig.

192. **Scott, James.** How tree buds open. (Quart. Journ. Forestry, III, 1909, p. 223—227, fig. 1—7.)

Betrifft bekannte Waldbäume.

193. **Thonber, J. J.** The Viability of Seeds. (Plant World, XI, 1908, p. 158—159.)

Die Samen wurden gesät und dann 12′ hoch während 30 Tagen überflutet. Verf. gibt meist nur Lokalnamen für die geprüften Arten.

---

[1]) Dieses Referat hat bloss den Zweck, auf die Arbeit aufmerksam zu machen. Da der Referent sachlich mit dem Autor nicht übereinstimmt, enthielt er sich einer weiteren Besprechung des Buches und verweist den Leser auf das vom Verf. in deutscher Sprache verfasste und dem Inhalte nach ähnliche Werk „Geschichte der biologischen Theorien seit dem Ende des XVII. Jahrhunderts", II. Teile, Leipzig.

194. **Tielmann, O.** Biologie unserer Pflanzen. Übersetzt ins Russische von G. Ritter. (Sonderabdruck aus No. 4—6 des Journals: Naturkunde und Geographie, 1905, Moskau 1906, p. 1—62, Preis 70 Kop.

Boris Fedtschenko.

195. **Titcomb, J. W.** Aquatic plants in pond culture. (Bureau of Fisheries Document [U. S. Dept. Commerce and Labor], No. 643, 1909.)

An illustraded account of vegetation beneficial and injurious in fish ponds. — Trelease, im Bot. Centralblatt.]

196. **Turner, Fred.** Australian Pasture Herbs. (Kew Bullet., 1909, p. 12—16.)

Betrifft *Trigonella suavissima, Erodium cygnorum, Geranium dissectum, Boerhaavia diffusa, Blennodia* sp., *Lepidium* sp., *Marsilea Drummondi. Daucus brachiatus, Psoralea tenax, Plantago varia, Calandrinia Valonensis, Tetragonia expansa.*

197. **Valbusa, U.** Piante alpine. Torino 1908, 12⁰, ill.

198. **Warming, E.** and **Vahl, M.** Oecology of plants. English translation by P. Groom and I. B. Balfour. Oxford, Clarendon Press, 1909, 8⁰, XI. 422 pp.

199. **Watt, H. B.** Affoliation of Trees. Spring 1909. (Selborne Mag. and Nature Notes, XX, 234, p. 106—107.)

200. **Wheeler, W. M.** Predarwinian and postdarwinian Biology. (Pop. Sc. Monthly, LXXIII, 1909, p. 381—385.)

201. **Woodruffe-Peacock, E. Adrian.** Followers of Man. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 223—227.)

Über *Chelidonium majus* L., *Sonchus asper* L., *S. oleraceus* L. und *Anagallis arvensis* L.

202. **Woodruffe-Peacock, E. Adrian.** Followers of Man. (Journ. of Bot. XLVII, 1909, p. 386—388.)

Weitere Bemerkungen über *Anagallis.*

203. **Woodruffe-Peacock, E. Adrian.** Shunners of Man. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 439—442.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

VI. Allgemeine Morphologie.

204. **Czapek, F.** Physiologie und Morphologie. [Vorlesung.] (Naturw. Zeitschr. „Lotos“, LVII, 1909, 9, 4 pp.)

205. **Delpino, F.** Zoidiofilia nei fiori delle Angiosperme. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1, 1909, p. 3.)

Ref. noch nicht eingegangen.

206. **Figdor, Wilhelm.** Die Erscheinung der Anisophyllie. Eine morphologisch-physiologische Studie. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1909. 174 pp., mit 23 Abbildungen im Texte und 7 Tafeln in Lichtdruck.

Hauptbesprechung siehe physikalische Physiologie. Nach der Begriffsbestimmung und einer Besprechung der morphologischen Verhältnisse der anisophyllen Blattpaare werden die einzelnen Formen der Anisophyllie behandelt. Es folgt dann eine Aufzählung der Pflanzen, bei denen bisher Anisophyllie beobachtet wurde und deren Aufzählung hier zu weit führen würde. Kurz werden dann auch Verzweigung und Symmetrieverhältnisse

anisophyller Pflanzen besprochen. Der Schluss und zugleich Hauptteil des Buches ist physiologisch über die Ursachen der Anisophyllie.

F. Fedde.

207. **Henslow, G.** Modifications of Leaves and stipules for special purposes. (Journ. R. Hort. Soc. Lond., XXXIV, 1909, p. 411—418, fig. 77—87.)

Nur Zusammenstellung bekannter Tatsachen.

208. **Johnson, W.** Autumn fruits. (Selborne Mag., XX, 239, 1909, p. 193—195.)

209. **Lecomte, H.** Sur la grandeur absolue des organes. (Notulae system., I, 1909, p. 105—108.)

Verf. zeigt an einigen Beispielen, wie variabel die Masse von Blättern usw. sein können und betont, dass man systematisch auf absolute Massangaben nicht zuviel Gewicht legen kann.

210. **Lecomte, Henri.** Sur les pedicelles floraux. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 933—936.)

Verf. kam auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlüssen:

1. Es ist notwendig, die primitive Bezeichnung Pedunculus für Pedicellus wieder herzustellen.
2. Bei einer sehr grossen Anzahl von phanerogamen angiospermen Pflanzen trägt der Pedicellus eine Artikulation.
3. Diese Artikulation bezeichnet den wirklichen Ursprungsort der Blütenteile, und, ausgehend von diesem Punkt, modifiziert sich die Struktur merkbar.
4. Jede Studie der Pedicelli muss daher mit dem Vorhandensein einer Artikulation rechnen.
5. Das Vorhandensein und die Lage der Artikulation bilden wichtige taxanomische Charaktere, die man nicht vernachlässigen darf.

211. **Mitchell, J. N.** A key to the common winter trees about Milwaukee [Wisconsin]. (School Science and Mathematics, IX, 1909, p. 355—361.)

An ingenious application of habit, bark, and similar easely observable characteres. — Trelease im Bot. Centrbl.

212. **Moore, Emmeline.** The study of winter buds with reference to their growth and leaf content. (Bull. Torr. Bot. Cl, XXXVI, 1909, p. 117—145, pl. IX—XI.)

Siehe „Physiologie“.

213. **Scott, Elliot G. F.** Notes on Winter Botany. (Trans. and Journ. of Proc. Dumfriesshire and Galloway nat. Hist. and Antiq. Soc., XX, 1909, p. 9—17.)

214. **Theorin, P. G. E.** Om Trichomer. (Ark. Bot., IX, 1909, No. 3, 80 pp., 2 taf.)

Nach Grevillius im Bot. Centrbl., CXIII, 1910, p. 436 enthält die Arbeit eingehende Untersuchungen über die Trichombildungen bei verschiedenen *Hieracium*-Formen, ferner bei *Artemisia rupestris, A. campestris, A. maritima, Senecio jacobaea, S. silvaticus, S. paludosus, Cineraria integrifolia, C. palustris, Erigeron acer, E. neglectus, Bellis perennis, Petasites officinalis, P. albus. P. frigidus, P. tomentosus, Saussurea alpina, Serratula tinctoria, Tragopogon crocifolius, T. porrifolius, Picris hieracioides, Crepis praemorsa, Helianthemum chamaecistus* und *Nuphar luteum.*

Bei den Archieracien sind meistens keine die besonderen Gruppen auszeichnenden konstanten Trichome vorhanden. Die *Alpina vera* sind jedoch durch einzellreihige Haare mit wenig oder nicht verzweigter Apikalzelle bestimmt charakterisiert.

Der vom Verf. schon früher unterschiedene, bei *Cistineae* und anderen Familien vorhandene Typus „Kranzhaare" wird näher definiert. Bei *Helianthemum chamaecistus* besteht der äussere Wandteil der Haarelemente am Stamme aus reiner, am Blatte aus etwas veränderter Zellulose; dagegen besteht der innere Teil der Wand resp. am Stamme, die Wand des „inneren Haares" aus pektinartig umgewandelter Zellulose. Die von Solereder beschriebene Zellulosekappe entsteht spät, wird aber bald nach ihrer Ausbildung, wie auch die übrigen Wandteile des inneren Haares, pektinartig.

Bei *Nuphar luteum* hat Verf. den Inhalt der Trichome an den jungen Blättern, speziell die von Schilling (Untersuchung über die Schleimbildung der Wasserpflanzen, Flora 1894) erwähnten „Ballen" eingehend mikrochemisch untersucht; diese bestehen aus zwei oder drei verschiedenen vermischten Stoffen: der „A-Stoff" ist ein Phloroglucinderivat, der „B-Stoff" ein Gummischleim, der in mehreren Beziehungen von Myriophyllin abweicht; der „C-Stoff" würde zu den Glykosiden gehören. Auch über die mikrochemischen Eigenschaften der Wände dieser Trichome wird berichtet. — Die biologische Bedeutung des zwischen den Windungen der jungen Blätter befindlichen Schleimes sucht Verf. fortwährend (vgl. Bot. Centrbl., 1908, II, p. 163) in der Aufnahme des überflüssigen Wassers aus der Blattspreite, die Trichome sollen aber dabei von untergeordneter Bedeutung sein.

215. **Velenovsky, J.** Vergleichende Morphologie der Pflanzen. III. Teil. Prag, Fr. Rivnác, 1909, 8⁰, p. 733—1211, ill.

Inhaltsübersicht:

III. Die Morphologie der Blüte der Phanerogamen.

III. a) Die Blüte der Gymnospermen.

A. Der Begriff der Blüte überhaupt.

B. Die Morphologie der Gymnospermenblüte.

III. b) Die Blüte der Angiospermen.

A. Der Blütenstand.

1. Die Traube (racemus, botrys). 2. Die Ähre (spica). 3. Die Dolde (umbella). 4. Das Köpfchen (capitulum). 5. Die Schirmtraube (corymbus). 6. Die mehrarmige Trugdolde (pleiochasium). 7. Das Trichasium. 8. Das Dichasium. 9. Die Sichel (drepanium). 10. Die Wickel (cicinnus). 11. Das Fächel (rhipidium). 12. Die Schraubel (bostryx). Zusammengesetzte Inflorescenzen. Blütenstände, welche einfache Blüten nachahmen.

B. Das Blütendiagramm.

1. Die Grundgesetze der Diagrammzusammensetzung. 2. Das Dédoublement der Blütenteile, insbesondere der Staubblätter. 3. Die Gesetze der Homoeocyklie. 4. Die Obdiplostemonie. 5. Der Anschluss der Blüte an die Mutterachse. 6. Das Diagramm der zygomorphen Blüte. α) Die Blütenreduktion.

C. Die Plastik der Blüte.

1. Zygomorphie, Pelorie und Geomorphie. 2. Die Blütenachse. 3. Die Blütenhülle. 4. Die Staubblätter. 5. Der Fruchtknoten. 6. Cupula, receptaculum, pericladium. 7. Emergenzen und Blüten-

effigurationen, Nektarien, Parakorollen. 8. Der Blütendimorphismus. 9. Grösse, Öffnung und Dauer der Blüten.

D. Das Eichen (Ovulum).

Der Vorgang bei der Befruchtung. Parthenogenesis und Polyembryonie.

E. Die Bestäubung.

F. Embryo, Same, Frucht.

Die Evolution der Pflanzen.

Verzeichnis der benützten und zitierten Literatur.

Verzeichnis der behandelten Arten, Gattungen und Familien.

Sachregister.

VII. Allgemeine Systematik.

216. **Allen, J. A.** Recommendations regarding the treatment of genera without species. (Science, N. S., XXX, 1909, p. 596—597.)

217. **Bartlett, H. H.** Descriptions of Mexican phanerogams. (Proc. amer. Ac. Arts and Sc., XLIV, 1909, p. 630—637.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie", „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

218. **Beau, W. J.** Garden notes on new trees and shrubs. (Kew Bull., 1909, n. 353—357, 2 pl.)

Verf. bespricht aus China: *Carrieria Calycina* Franch., *Dipteronia sinensis* Oliv., *Kolkwitzia amabilis* Graebner, *Poliothyrsis sinensis* Oliv., *Sinofranchetia sinensis* Hemsl., *Sinowilsonia Henryi* Hemsl., *Sycopsis sinensis* Oliv., *Tapiscia sinensis* Oliv. (Tafel), *Tetracentron sinense* Oliv. (Tafel).

219. **Bedeljan, J.** Klassifikationstabellen der Pflanzenfamilien. Blatt I—IV. St. Petersburg 1906. Boris Fedtschenko.

220. **Black, J. M.** Description of *Micrantheum demissum* and of new species of *Solanum*, *Pultenaea* and *Grevillea*. (Trans. a. Proc. R. Soc. South Austral., XXXIII, 1909, p. 223—225, pl. XIV.) N. A.

Die Tafel zeigt Details von *Micrantheum demissum* F. v. M., *Solanum coactiliferum*, *Pultenaea trifida* und *Grevillea quinquenervis*.

221. **Bolus, Harry.** Plantae africanae novae. II. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 124—132.)

Ex: Trans. South Afric. Phil. Soc., XVI, pt. 4, 1906, p. 381—400.

Neue *Leguminosae* und *Compositae*.

222. **Bornmüller, J.** Plantae Straussianae sive enumeratio plantarum a Th. Strauss annis 1889—1899 in Persia occidentali collectarum, Pars IV (*Cynocrambaceae-Juncaceae*). (Beih. Bot. Centrbl., XXIV, 2. Abt., 1909, p. 85 bis 112.) N. A.

Systematisch wichtig besonders Angaben bei den Familien: *Salicaceae*, *Iridaceae*, *Liliaceae*.

223. **Brandegee, T. S.** Plantae mexicanae Purpusianae. (Univ. Calif. Publ. Bot., III, 1909, p 377—396.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

Neue Arten von: *Tradescantia*, *Echeandia*, *Setchellanthus*, *Mimosa*, *Acacia*, *Dalea*, *Brongniartia*, *Xanthoxylum*, *Amyris*, *Bursera*, *Buxus*, *Tapiria*, *Acanthothamnus*, *Thouinia*, *Condalia*, *Sphaeralcea*, *Hibiscus*, *Ayenia*, *Fouquieria*, *Adelia*, *Gonolobus*, *Dichondropsis*, *Cuscuta*, *Loeselia*, *Beurreria*, *Cithaxexylum*, *Clerodendron*,

Scutellaria, Stachys, Tridax, Senecio, Viguiera, Encelia, Otopappus, Perymenium, Verbesina.

224. **Britten, James.** Notes from the National Herbarium. II. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 41—46.) N. A.

Verf. behandelt folgendes:

1. *Galium bermudense* L. Sp. pl. 105. Diese Linnésche Art umfasst zwei verschiedene Species. Einmal *Relbunium bermudense* comb. nov. (*G. bermudense* L. l. c. excl. syn. Gronov. und Lokalität, *Valantia hypocarpa* L., 1759, *Rubia hypoearpia* DC., 1830; *Galium hypocarpium* Griseb., 1861; *Relbunium hypocarpium* Hemsl., 1881). Ferner *Galium pilosum* Ait., 1789 (*G. bermudense* L., l. c., quoad pl. Gronov.; *G. puncticulosum* β. *pilosum* DC., 1830.
2. *Triosteum hirsutum* Roxb., Fl. Indica, II, 180, 1824. Hier konstatierte Verf., dass die echte Roxburghsche Art synonym mit *Lasianthus cyanocarpus* Jack, 1823 ist, und dass das *T. hirsutum* C. B. Clarke, 1880, non Roxb. synonym mit *T. himalayanum* Wall., in Roxb. 1824 ist.
3. Die Gattung *Corion* Mitchell 1748 ist wohl identisch mit *Spergularia*, aber dieser letzte Name ist laut den Wiener Regeln aufrecht zu erhalten.
4. Bei *Paederota bonae-spei* L., Sp. pl. ed. 2. 20 ergibt sich folgende Synonymie:
   Diascia capensis nov. comb.,
   Anagallis capensis L., 1753,
   Hemimeris bonae-spei L., 1760,
   Paederota bonae-spei L., 1762,
   Diascia nemophiloides Benth., 1846.
5. Das Genus *Comptonia* ist nicht von Banks in Gaertn. 1791, sondern zuerst 1789 in Ait., Hort. Kew., III, 334 beschrieben worden, der L'Herit. stirp. nov. zitiert, der aber den Namen *C. asplenifolia* nur in einem Briefe 1739 erwähnt.
6. Der Name *Bambos Arundo* Soland., wie ihn der Kew Index citiert, ist nie publiziert, sondern in Solanders Mss. findet sich nur die Benennung Arundo Bambos.
7. *Convolvulus roseus* Mill. 1768 ist identisch mit *Pharbitis cathartica* Choisy, woraus sich die neue Kombination *Ph. rosea* (Mill.). Britt. ergibt.

225. **Busch, N. et E.** Plantae caucasicae novae vel minus cognitae. (Act. Hort. Bot. Jurjev., X, 1909, p. 1—7, fig. I—V.) N. A.

Die Figuren zeigen *Crambe koktebelica, Carex hispidula* subsp. *karaczaica, Barbarea grandiflora, Vicia abbreviata.* — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

226. **Chiovenda, E.** e **Cortesi, F.** *Angiospermae.* (Luigi Amedeo di Savoia, Il Ruwenzori. Parte scient., vol. I, Milano, H. Hoepli, 1909.)

227. **Claverie, Pascal.** Contribution à l'étude anatomique et histologique des plantes textiles exotiques. (Passiflorées, Musacées, Palmiers, Aroidées, Cyperacées.) (Ann. Mus. Col. Marseille, XVII, 1909, p. 1 bis 207, 20 Textf.)

Siehe „Anatomie".

228. **Cockerell, T. D. A.** Genera without species. (Science, 2. ser., XXIX, p. 339—340, 1909.)

229. **Correns, C.** Vererbungsversuche mit blass(gelb)grünen und buntblättrigen Sippen bei *Mirabilis Jalapa, Urtica pilulifera* und *Lunaria annua.* (Zeitschr. f. ind. Abst.- u. Vererb., I, 1909, p. 291—329, 2 Textf.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz" usw.

230. **Costantin et Poisson, H.** *Katafa, Geaya* et *Macrocalyx*, trois plantes nouvelles de Madagascar. (Compt. Rend. Ac. Paris, CXLVII, 1908, p. 635 bis 637.) N. A.

Katafa crassisepalum n. gen. et n. sp. stellt wahrscheinlich einen Vertreter einer eigenen Familie dar, die zu den Celastrales gehört, in die Nähe der Celastraceen und Ilicaceen. Beiden Familien gemeinsam ist das Vorhandensein von Kalkoxalatkristallen im Rindenparenchym des Blattstiels. *Katafa* hat aber keine Kristalle, sie unterscheidet sich von den Celastraceen durch hängende Ovula, von den Ilicaceen durch nicht solitäre Ovula und zusammengesetzte Blätter.

Geaya purpurea n. gen. et n. sp. ist entweder eine ganz abnormale Gattung der Ericaceen oder Typ einer neuen Familie der *Ericales*. Sie macht den Eindruck eines Saprophyten oder Parasiten.

Macrocalyx tomentosa n. gen. et spec. ist eine Malvacee aus der Gruppe der Hibisceen, die von *Gossypium* durch: Kelchstücke, nicht 3, abweicht.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 537.

231. **Darwin, C.** Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Erhaltung der bevorzugten Rassen im Kampfe ums Dasein. Bearbeitet von D. Hack. Berlin 1909, 8⁰, 102 pp., 1 Bildnis.

Siehe „Descendenz" usw.

232. **Dunn, S. T.** New chinese plants. (Journ. of Bot., XLVII, 1909 p. 197—199, 375—377). N. A.

Neue Arten der Gattungen: *Clematis, Tutcheria, Tephrosia, Atylosia, Ormosia, Ammannia, Acanthopanax, Microtropis, Hedyotis, Lasianthus, Piper, Quercus.*

233. **Durand, Th. et H.** Sylloge Florae Congolanae *[Phanerogamae]* Bruxelles 1909, 8⁰, 716 pp.

Siehe „Pflanzengeographie".

234. **Eastwood, A.** Some underscribed species of Mexican phanerogams. (Proc. amer. Ac. Arts and Sc., XLIV, 1909, p. 603—608.)

Siehe „Pflanzengeographie", „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

235. **Fouillade, A.** Notes sur quelques plantes critiques ou nouvelles de la Charente-Inférieure. (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres, XXI, 1909, p. 137—158.)

Betrifft: *Carex Jousseti* Fouc., *Agrostis castellana* Bois. et Reut., une forme nouvelle de l'*Ornithopus compressus* × *perpusillus* (× *O. Martini* var. *Fouilladei* Rouy), *Roripa hispanica* Willk. et Lge.

236. **Frank, A. B.** Pflanzentabellen zur Bestimmung der höheren Gewächse. 9. Aufl. von G. Worgitzky. Leipzig 1909, 8⁰, 274 pp., 69.

237. **Goeze, E.** Zur Geschichte der Gattungen *Calycanthus, Magnolia, Deutzia, Philadelphus, Diervilla, Syringa, Forsythia* und *Jasminum*. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 76—78, 90—93.)

Zum Teil historisch wertvolle Zusammenstellungen.

238. **Goeze, E.** Die Monocotyledonen unserer Gärten im 16., 17. und 18. Jahrhundert. (Österr. Gartenztg., IV, 1909, p. 144—148, 178—180.)

Historisch interessante Zusammenstellung gärtnerisch wertvoller Notizen.

239. **Guillaumin, A.** Remarque sur la synonymie de quelques plantes néo-calédoniennes. (Lecomte Notulae systematicae, I, 1909, p. 108 bis 112.) N. A.

Betrifft:

1. *Solmsia chrysophylla* Britton, die er nur als Varietät von *S. calophylla* betrachtet.
2. *Weinmannia Poissonii* Bon. et Petitmgn. ist synonym mit *Cunonia pterophylla* Schltr.
3. Von *Metrosideros operculata* sind die var. *longifolia* und *myrtifolia* Brogn. et Gris, sowie *M. Francii* Schlchtr. in litt. nur Formen.
4. *Mooria* Montrouzier 1860 hat die Priorität vor *Cloezia* Brogn. et Gris 1863. *C. floribunda* M. et G. muss also *Mooria floribunda* Guillem. heissen.
5. *Thiolliera* Montrouz., *Grisia* Brogn. et Gris. und *Bikkiopsis* Brogn. sind Synonyme von *Bikkia.*

240. **Handel-Mazzetti, Heinr. v.** Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt. (Ann. Hofm. Wien, XXIII, 1909, p. 6–212, Taf. II—IX.)

Siehe „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec. N. A.

241. **Harris, W.** The timbers of Jamaica. (W. Indian Bull., IX, 1909, 4, p. 297–328.)

242. **Hesse, H. A.** Einige neue und seltene Gehölze. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 294—296, Abb.)

Abgebildet ist *Exochorda Giraldi*.

243. **Höck. F.** Halliers neue Untersuchungen über Verwandtschaftsbeziehungen unter den Zweikeimblättlern. (Monatsschr. f D. Naturw. Unters., II, 1909, p. 81—86.)

Zumeist über Halliers *Juliana*-Arbeit. Vgl. Just 1908, Ref. No. 1313.

244. **Jack, John G.** Bemerkungen über neu eingeführte Bäume und Sträucher. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 281—288.) N. A.

Interessante Details über japanische Bäume und Sträucher. Ein neuer Name *Tilia Miyabeï* für *T. Maximowicziana* Shirasawa. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

245. **Jameson, H. G.** Illustrated guide to the trees and flowers of England and Wales. London, Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent & Co., 1909, XI, 136 pp., with over 1300 fig.

246. **Killermann, Seb.** Zur ersten Einführung amerikanischer Pflanzen im 16. Jahrhundert. (Naturw. Wochenschr., n. F., VIII, 1909, p. 193—200, 2 Abb.)

1. Der Mais (*Zea mais* L.), der japanische Pfeffer (*Capsicum annuum* L.), der Kürbis (*Cucurbita maxima* Duch.) und die Sammetblume (*Tagetes patulus* L.) erscheinen als die ersten amerikanischen Pflanzen in Europa, schon vor 1543.
2. In der Mitte des 16. Jahrhunderts treten auf: der Tabak (*Nicotiana tabacum* L. und *N. rustica* L.), die Kaktusfeige (*Opuntia ficus indica* L.), die Agave (*Agave americana* L.), die Tomate (*Solanum Lycopersicum* L.), erwähnt zum erstenmal im Jahre 1560 bzw. 1561.
3. In der zweiten Hälfte sind eingeführt worden: die Bohnenarten (*Phaseolus vulgaris* L. und *P. multiflorus* W.), die Erdmandel (*Arachis hypogaea* L.), die Bataten (*Helianthus tuberosus* L.), die Tradescantia (*Tradescantia virginica* L. mit zwei Gartenformen) und die Kapuzinerkresse (*Tropaeolum* spec.), letztere zwei zuerst abgebildet um 1574 in dem Miniaturgebetbuch Herzog Albrechts V. von Bayern. Endlich erscheint die Kartoffel (*Solanum tuberosum* L.) um 1553?, sicher 1588.

247. **King, G. and Gamble, J. S.** Materials for a flora of the Malayan Peninsula. No. 21: Families 86 and 90: *Gesneraceae, Verbenaceae.* (Journ. asiatic. Soc. Bengal., 1909, p. 939—1126.)

Vgl. bei den genannten Familien und „Pflanzengeographie".

248. **Kneucker, A.** Bemerkungen zu den „*Cyperaceae* (exclus. *Carices*), *Restionaceae, Centrolepidaceae* et *Juncaceae exsiccatae*". (Allg. Bot. Zeitschr., 1909, XV, p. 112—117, 137—145, 155—161.)

249. **Knörzer, Alb.** *Cupressus sempervirens* und *Ficus Carica* in Süddeutschland. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw., VII, 1909, p. 315—319.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

250. **Koorders, S. H.** *Sapindaceae, Elaeocarpaceae, Gentianaceae, Taxaceae, Ericaceae.* (Nova Guinea, vol. VIII, Bot. Livr. 1, 1909, p. 171—190.)

Vgl. „Pflanzengeographie" und bei den einzelnen Familien.

251. **Krösche, Ernst.** *Batrachium* und *Gentiana*-Formen aus West-Braunschweig. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 82—85.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

252. **Lecomte, H.** Notulae systematicae. T. I. Paris, J. Dumoulin, 1909, 8⁰, 32 pp.

Die einzelnen Beiträge sind bei den verschiedenen Familien verzeichnet.

253. **Lotsy, J. P.** Vorträge über botanische Stammesgeschichte. II. Bd. Cormophyta zoidiogama. Jena, G. Fischer, 1909, 8⁰, 902 pp., 553 Abb.

Siehe „Descendenz usw."

254 **Mackensen, B.** The trees and shrubs of San Antonino and vicinity: a handbook of the woody plants growing naturally in and about San Antonio, Texas. (The author, San Antonio, 1909, 51 pp., 11 pl.)

A pamphlet popularly introducing 100 species. — Trelease im Bot. Centrbl.

255. **Maiden, J. H. and Betche, E.** Notes from the Botanic Gardens, Sydney. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXIV, 1909, p. 357—369, tab. XXXI bis XXXII.) N. A.

Kurze Notizen über folgende Pflanzen:

Rutaceen: *Atalantia glauca* Hk. f.

Leguminosae: *Isotropis atropurpurea* F. v. M. *Pultenaea cinerascens* M. et B. *Acacia Dorothea* Maid.

Halorrhagaceen: *Halorrhagis Lucasi* n. sp.

Myrtaceen: *Baeckea denticulata* n. sp.

Compositen: *Olearia Flockstonae* n. sp., *Rutidosis leiolepis* F. v. M.; *Erechthites valerianaefolia* DC., *Ageratum conyzoides* L., *Aster subulatus* Mchx.

Ficoideen: *Macarthuria neocambrica* F. v. M.

Lauraceen: *Cassytha filiformis* L.

Labiaten: *Prunella vulgaris* L. var. *laciniata* Benth.

Orchideen: *Prasophyllum fimbriatum* R. Br. var.?.

Gramineen: *Dichelachne brachyathera* Stpf., *Poa compressa* L.

Die neuen Diagnosen erscheinen regelmässig in Fedde, Rep. nov. spec.

256. **Mc Gregor, Ernest A.** Two new spermatophytes from California. (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVI, 1909, p. 605—609, 3 figs.) N. A.

Betrifft: *Malacothrix arachnoidea* n. sp. und *Oxythera Abramsii* Mc Gr.

257. **Moore, Spencer L. M.** Alabastra diversa. Part XVIII. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 338—339.)

Betrifft: 5. A new *Hibbertia* from Western Australia und 6. Note on *Achatocarpus* Triana.

258. **Nakai, T.** Aliquot novae plantae ex Asia orientale. (Tokyo Bot. Mag., XXIII, 1909, p. 99—108.) N. A.

Systematisch wichtig, besonders die Übersichten über die Gattung *Geranium* im östlichen Ostasien und die Gattung *Galium* in Japan.

259. **Nelson, Aven.** Contribution from the Rocky Mountain Herbarium, VIII. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 425—437.) N. A.

Neue Arten von: *Calochortus, Mirabilis, Lesquerella, Linum, Mortonia, Condalia, Mentzelia, Chylisma, Lavauxia, Pachylophus, Quincula, Physalis, Gaillardia, Enceliopsis, Chaenactis, Lebetina, Dysodia, Euphorbia, Gaurella.*

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

260. **Nevole, Johann.** Studien über die Verbreitung von sechs südeuropäischen Pflanzenarten. (Mitt. naturw. Ver. Steiermark, XLVI, 1909 [1910], p. 3—25. 3 Karten.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Betrifft: *Narcissus poeticus* L., *Castanea sativa* Mill., *Dracocephalum austriacum* L., *Erythronium dens canis* L., *Ruscus hypoglossum* L. und *Cyclamen europaeum* L.

261. **Nicotra, L.** Sur le système des monocotylédonées. Première note. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 15—19.)

Vgl. im descendenztheoretischen Teile des Just.

262. **Pearson, H. H. W.** A botanical journey in south-west Africa. I. Bushmanland. II. Great Namaqualand and Damaraland. III. Angola. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 369—370, Fig. 162, p. 401—402, Fig. 176—178, p. 414—415, Fig. 182—184.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Die Abbildungen zeigen deutlich *Pachypodium namaquanum* Welw., in der Heimat; *Acacia giraffae* (Baum), *Commiphora saxicola*.

263. **Pittier, Henry.** New and noteworthy plants from Colombia and central America. (Contr. Un. St. Nat. Herbar., XII, pt. V, 1909, p. 171 bis 182, 18 Textfig., pl. XVIII—XIX.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

Betrifft die Gattungen: *Phyllonoma, Phyllanthus, Myginda, Hippocratea, Carpotroche* (mit Artenschlüssel) und *Aegiphila.*

264. **Rippa, G.** Piante rare coltivate nel R. Orto botanico di Napoli. (Bull. Orto. bot. Napoli II, 3, 1909, p. 467—470.)

264a. **Ritter, Georg.** Die systematische Verwertbarkeit des anatomischen Baues von Früchten und Samen. (Vorläufige Mitteilungen!) (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 2. Abt., 1909, p. 132—156.)

Verf. sagt einleitend über die Prinzipien seiner, unter „Morphologie der Zelle" näher besprochenen Arbeit:

Ich behandle getrennt die Fälle, wo Samen, dann jene, wo Früchte die Verbreitungseinheiten darstellen. Im ersten Abschnitte soll zusammenhängend über die „Familienmerkmale" Aufschluss erteilt werden. Erst dann gelangen naturgemäss die Charakteristica systematisch beschränkterer Abteilungen wieder innerhalb der Familien zur Erörterung.

Bei den Familienmerkmalen gehe ich jeweilig von den anatomischen Verhältnissen des Endospermes und Embryos aus.. Denn sie gestatten unter schon oberflächlicher Beachtung bereits eine sehr weitgehende, eventuell schon allein zuverlässige Diagnose, während den jetzt folgenden „weiteren Merkmalen“ die Aufgabe zufällt, durch den Nachweis einer weiteren Übereinstimmung oder bzw. Abweichung in den übrigen, auch feineren Strukturverhältnissen der Testa, eventuell des Pericarps und der Testa, die sichere Entscheidung vollends herbeizuführen, oder auch nur die Richtigkeit bereits ermöglichter Diagnosen noch mehr zu erhärten.

Die grösseren Gruppen des zweiten Teiles sind bisweilen mit Gattungen identisch. Die kleineren umfassen nur je einige Arten wieder innerhalb jeder Gattung. In manchen Fällen kann man aber auch sehen, dass der Inhalt einerseits einer systematischen „Gattung“, anderseits unserer lediglich auf die Tektonik begründeten „Gruppen“ bezüglich der Arten keineswegs je derselbe ist, dass vielmehr der feinere Bau oft von anderen als rein systematisch, und zwar — wie ich an anderer Stelle zu zeigen gedenke — von ökologischen Faktoren bestimmt erscheint, und dass so eben Arten, die wir sonst zusammenzustellen pflegen, hier getrennt auf verschiedene „Abteilungen“ verteilt erscheinen. (Z. B. zum Teil bei Caryophyllaceen, Crassulaceen, Papilionaceen . . . . .)

264b. **Rodenwaldt, R.** Baumriesen in einem pommerschen Gutspark. (Gartenflora, LVIII, 1909, p. 21—23.)

Verf. weist auf grosse Exemplare von *Syringa vulgaris* (Stammumfang 94 cm), *Taxus baccata* (140 cm), Süsskirsche *[Prunus cerasus]* (215 cm), und Linde *[Tilia]* (416 cm) hin.

264c. **Rose, J. N.** Studies of Mexican and Central American plants. No. 6. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, No. 7, p. 259—304, pls. XX—XXVII, 48 Textf.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

Die Gattungen sind: *Dioon*, *Ephedra*, *Beaucarnea*, *Beschorneria*, *Pilostyles* (alle nordamerikanische Arten), *Aquilegia*, *Wislizenia* (alle mexikanische Arten), *Cassia*, *Chamaecrista*, *Brongniartia*, *Cracca*, *Diphysa*, *Parosella*, *Crotalaria*, *Indigofera*, *Phaseolus*, *Ramircyella*, *Robinia*, *Linum*, *Morkillia*, *Ptelea*, *Taravalia*, *Castela*, *Terebinthus*, *Thryallis* (alle Mexikaner), *Cnidoscolus*, *Mozinna*, *Neopringlea*, *Wimmeria*, *Ceanothus*, *Cissus*, *Triumfetta*, *Eucnide*, *Cuphea*, div. *Cactaceae*, *Gaura*, *Lavauxia*, *Lopezieae* (eingehend behandelt).

264d. **Rouy, G.** Flore de France, vol. 11 (Scrophulariacées, Orobanchacées, Gesneriacées, Utriculariacées, Selaginacées, Verbenacées, Labiées). Paris 1909, 8⁰, 429 pp.).

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa“.

264e. **Schaffner, John H.** The classification of Plants, IV—V. (Ohio Nat., IX, 1909, p. 446—455, 439—494.)

Ganz allgemeine Übersicht der grossen Gruppen aller Pflanzen.

264f. **Senn, G.** Die gegenwärtigen Strömungen in der Systematik der höheren Blütenpflanzen. (Festschr. naturf. Ges. Basel, 1909, p. 23—43.)

Allgemeines.

264g. **Smith, John Donnell.** Undescribed plants from Guatemala and other central american republics. XXXI. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 253—262.) N. A.

Neue Arten der Gattungen: *Magnolia, Marila, Leandra, Hoffmannia, Guettarda, Chomelia, Satyria, Gonolobus, Merinthopodium, Neotuerckheimia, Justicia, Ruprechtia, Daphnopsis, Euphorbia.*

Siehe „Index nov. gen. et spec."

264h. **Steffen, A.** Notizen über neue Gehölze. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 296—297.)

In erster Linie Kulturelles.

264i. **Thellung, A.** Note sur les *Bupleurum Odontides* et *Chenopodium anthelminthicum* des Auteurs français. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 29—54.) N. A.

Das *Bupleurum Odontites* der Franzosen ist nach Verf. *B. baldense* Turra s. amplo mit var. *α. opacum* (Cesati) Thell. c. nov. und var. *β. intermedium* (Cesati) Thell. c. nov.

Bei *Chenopodium* kommt Verf. zu folgenden Schlüssen über die diversen Formen von *Ch. ambrosioides* mit *anthelminthicum.*

Ch. ambrosioides L. 1753 mit prol. *suffruticosum* (Willd.) Thell. und var. (vel. f.) *polystachyum* (Willk.) Thell. sowie var. (vel. f.) *comosum* (Willk.) Thell. — Ferner *Ch. ambrosioides* L. subspec. (?) *anthelminthicum* (L.) Thell.

264k. **Volkens, G.** Die Nutzpflanzen Togos. 1. Die Nutzhölzer. 2. Die Faser, Flecht- und Bindestoffe. (Notizbl. botan. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, App. XXII, 1909, p. 1—64, 30 Textf.)

Die Figuren zeigen Details von: *Chlorophora excelsa* B. et. Hk. f., *Parinarium curatellifolium* Pl., *Prosopis oblonga* Bth., *Erythrophloeum guineense* Don, *Detarium senegalense* Gmel., *Cordyla africana* Lour., *Pterocarpus erinaceus* Poir., *Khaya senegalensis* Juss., *Pseudocedrela Kotschyi* Harms, *Diospyros mespiliformis* Hochst., *D. tricolor* Hiern., *Vitex Cienkowskyi* K. et P., *Newbouldia laevis* Bth., *Stereospermum Kunthianum* Cham., *Crossopteryx africana* K. Sch.

Imperata cylindrica (L.), *Pennisetum purpureum* Sch. et Th., *Flagellaria indica* var. *guineensis* Engl., *Sanseviera guineensis* W., *S. cylindrica* Boj., *Securidaca longepedunculata* Fres., *Hibiscus cannabinus* L.

265. **Wangerin, W.** Die Wertigkeit der Merkmale im Hallierschen System. Neue Schlaglichter auf das wahrhaft natürliche System. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, Beibl. 99, p. 120—141.)

Ernste Kritik von Halliers Vorgehen und besonderen Hinweis auf die Cornaceen.

266. **Wettstein, R. von.** Über zwei bemerkenswerte Mutationen bei europäischen Alpenpflanzen. (Zeitschr. ind. Abst.- u. Vererb., I, 1909, p. 189—194, 3 Textfig.)

Betrifft *Soldanella pusilla* f. *calycanthema* und *Ranunculus alpestris,* annuelle Form.

267. **Wildeman, É. de.** Notes sur des plantes largement cultivées par les indigènes en Afrique tropicale. (Ann. Mus. Col. Marseille, XVII, 1909, p. 229—324.)

Siehe „Agriculturbotanik".

268. **Zodda, G.** Le piante erbacee e suffruticosa, a fogliame ornamentale, della flora sicula. (Boll. Orto bot. e Giard. colon. Palermo, VII, 1908, p. 192—200.)

Referat noch nicht eingegangen.

VIII. Spezielle Morphologie und Systematik, auf die einzelnen Familien bezogen.

A. Gymnospermae.

Coniferales.

Neue Tafeln:

Abies amabilis Forbes in Clinton-Baker, Illustr. of Conifers, II, 1909, 2 tab. ad p. 5. *A. balsamea* Mill. in Clinton-Baker l. c., 2 tab. ad p. 6. *A. bracteata* Nutt. l. c., tab. ad p. 7. *A. brachyphylla* Max. l. c., 2 tab. ad p. 8. *A. cephalonica* Loud. l. c., 2 tab. ad p. 9. *A. cilicica* Carr. l. c., 2 tab. ad p. 10. *A. concolor* Ldl. et Gord. l. c., 2 tab. ad p. 11. *A. firma* S. et Z. l. c., 2 tab. ad p. 12. *A. Fraseri* Poir. l. c., 2 tab. ad p. 13. *A. grandis* Ldl. l. c., 2 tab. ad p. 14. *A. lasiocarpa* Nutt. l. c., 2 tab. ad p. 15. *A. Lowiana* Murr. l. c., 2 tab. ad p. 16. *A. magnifica* Murr. l. c., 2 tab. ad p. 17. *A. Mariesii* Mast. l. c., 2 tab. ad p. 18. *A. nobilis* Ldl. l. c., 2 tab. ad p. 19. *A. Nordmanniana* Spach l. c., 2 tab. ad p. 20. *A. numidica* De Lannoy l. c., 2 tab. ad p. 21. *A. pectinata* DC. l. c., 2 tab. ad p. 22. *A. Pindrow* Spach l. c., 2 tab. ad p. 23. *A. Pinsapo* Boiss. l. c., 2 tab. ad p. 24. *A. religiosa* Schlecht. l. c., 2 tab. ad p. 25. *A. sachalinensis* Mast. l. c., 2 tab. ad p. 26, var. *nemorensis* 1 tab. ad p. 26. *A. sibirica* Ledeb. l. c., 2 tab. ad p. 27. *A. Veitchii* Ldl. l. c., 2 tab. ad p. 28. *A. Webbiana* Ldl. l. c., 2 tab. ad p. 29.

Araucaria imbricata Pav. in Clinton-Baker, II l. c., tab. ad p. 68.

Cedrus atlantica Man. in Clinton-Baker, I l. c., tab. ad p. 69.

C. Deodara Loud. l. c., tab. ad p. 70.

C. Libani Barr. l. c., tab. ad p. 71.

Cephalotaxus drupacea S. et Z. in Bot. Mag., 1909, tab. 8285.

Cryptomeria japonica Don in Clinton-Baker, II l. c., tab. ad p. 69.

Cupressus macrocarpa Hartw. l. c., II, erste tab. ad p. 72, fig. 1. *C. Goveniana* Gord. in Clinton-Baker, II l. c., erste tab. ad p. 72, fig. 2. *C. sempervirens* L. l. c., erste tab. ad p. 72, fig. 3. *C. nootkaensis* Lamb. l. c., 2. Tafel ad p. 72, fig. 1. *C. thyoides* L. l. c., 2. Tafel ad p. 72, fig. 2. *C. Lawsoniana* Murr. l. c., 2. Tafel ad p. 72, fig. 3.

Cunninghamia sinensis R. Br. in Clinton-Baker, l. c., II, tab. ad p. 67.

Juniperus chinensis L. in Clinton-Baker, II l. c., tab. ad p. 70, fig. 2.

J. excelsa Bieb. l. c., fig. 4.

J. recurva Hamilt. l. c., fig. 1.

J. virginiana L. l. c., fig. 2.

J. taxifolia Hk. et Arn. in Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, pl. 7.

Keteleeria Davidiana Beissn. in Clinton-Baker, I, l. c., tab. ad p. 72.

K. Fortunei Carr. l. c., tab. ad p. 73.

Larix americana Mchx. in Clinton-Baker, II l. c., tab. ad p. 53. *L. dahurica* l. c., tab. ad p. 54. *L. europaea* l. c., tab. ad p. 55. *L. Griffithii* l. c., tab. ad p. 56. *L. kurilensis* Mayr l. c., tab. ad p. 57. *L. leptolepis* Endl. l. c., tab. ad p. 58. *L. Lyallii* Parl. l. c., tab. ad p. 59. *L. occidentalis* Nutt. l. c., tab. ad p. 60. *L. sibirica* Ledeb. l. c., tab. ad p. 61. *L. occidentalis* Nutt. in Bot. Mag., 1909, tab. 82, 53.

Libocedrus decurrens Torr. in Clinton-Baker l. c., tab. ad p. 66.

Picea ajanensis Fisch. in Clinton-Baker l. c., II, tab. ad p. 33. *P. alba* Lk. l. c., tab. ad p. 34. *P. Alcockiana* Carr. l. c., tab. ad p. 35. *P. Breweriana* Wats. l. c., tab. ad p. 36. *P. Engelmanni* Engelm. l. c., tab. ad p. 37. *P. excelsa* Lk. l. c., tab. ad p. 38. *P. Glehnii* Mast. l. c., tab. ad p. 39. *P. Morinda* Lk. l. c., tab. ad p. 40. *P. nigra* Lk. l. c., tab. ad p. 41. *P. obovata* Led. l. c., tab. ad p. 42. *P. omorika* Panç. l. c., tab. ad p. 43. *P. orientalis* Carr. l. c., tab. ad p. 44. *P. polita* Carr. l. c., tab. ad p. 45. *P. pungens* Englm. l. c., tab. ad p. 46. *P. rubra* Lk. l. c., tab. ad p. 47. *P. Schrenkiana* Fisch. et Meyer l. c., tab. ad p. 48. *P. sitchensis* Carr. l. c., tab. ad p. 49. *P. spinulosa* Henry (*morindoides* Rehd.) l. c., tab. ad p. 50.

Pinus Ayacahuite Ehrenbg. in Shaw Pines of Mexico in Publ. Arnold Arb., 1, pl. IV. *P. Ayacahuite* var. *Veitchii* Shaw l. c., pl. V; var. *brachyptera* Shaw l. c., pl. VI. *P. Bungeana* Zucc. in Bot. Mag., 1909, tab. *P. cembroides* Zucc. in Shaw Pines of Mexico in Publ. Arnold Arb., 1, pl. I. *P. Greggii* Englm. in Shaw l. c., pl. XXI. *P. Jeffreyi* Grev. et Balf. in Bot. Mag., 1909, tab. 8257. *P. Lawsoni* Roezl in Shaw Pines of Mexico in Publ. Arb., 1, pl. XI. *P. leiophylla* Schl. et Cham. in Shaw l. c., pl. VII. *P. Lumholtzii* Rob. et Fern. in Shaw l. c., pl. VIII. *P. Montezumae* Lamb. in Shaw l. c., pl. XIV; var. *Lindleyi* Loud. l. c., pl. XV; var. *rudis* Shaw l. c., pl. XVI, fig. 1—5; var. *Hartwegii* Englm. l. c., pl. XVI, fig. 6—8. *P. Nelsoni* Shaw in Shaw l. c., pl. III. *P. oocarpa* Schiede in Shaw l. c., pl. XIX; var. *microphylla* Shaw l. c., pl. XX. *P. patula* Schl. et Cham. in Shaw l. c., pl. XXII. *P. pinceana* Gord. in Shaw l. c., pl. II. *P. ponderosa* Dougl. l. c., pl. XVII. *P. pseudostrobus* Ldl. in Shaw l. c., pl. XII; var. *tenuifolia* Shaw l. c., pl. XIII. *P. Pringlei* Shaw l. c., pl. XVIII. *P. Teocote* Schl. et Cham. l. c., pl. IX/X

P. aristata Englm. in Clinton-Baker, Illustr. of Conifers, I, 1909, tab ad p. 5. *P. Armandi* Branch. l. c., tab. ad p. 6. *P. austriaca* Höss l. c., tab. ad p. 7. *P. Ayacahuite* Ehrb. l. c., tab. ad p. 8. *P. Banksiana* Lamb. l. c., tab. ad p. 9. *P. Brutia* Ten. l. c., tab. ad p. 10. *P. Bungeana* Zucc. l. c., tab. ad p. 11. *P. Buonapartea* Roezl. l. c., tab. ad p. 12. *P. canariensis* Smith l. c., tab. ad p. 13. *P. cembra* L. l. c., tab. ad p. 14. *P. cembroides* Zucc. l. c., tab. ad p. 15. *P. contorta* Dougl. l. c., tab. ad p. 16. *P. Coulteri* Don l. c., tab. ad p. 17. *P. densiflora* S. et Z. l. c., tab. ad p. 18. *P. edulis* Englm. l. c., tab. ad p. 19. *P. excelsa* Wall. l. c., tab. ad p. 20. *P. flexilis* James l. c., tab. ad p. 21. *P. Gerardiana* Wall l. c., tab. ad p. 22. *P. halepensis* Mill. l. c., tab. ad p. 23. *P. Hartwegii* Ldl. l. c., tab. ad p. 24. *P. inops* Sol. l. c., tab. ad p. 25. *P. insignis* Dougl. l. c., tab. ad p. 26. *P. Jeffreyi* Balf. l. c., tab. ad p. 27. *P. koraiensis* S. et Z. l. c., tab. ad p. 28. *P. Lambertiana* Dougl. l. c., tab. ad p. 29. *P. Laricio* Poir. l. c., tab. ad p. 30. *P. leucodermis* Ant. l. c., tab. ad p. 31. *P. mitis* Mchx. (*echinata* Mill.) l c., tab. ad p. 32. *P. monophylla* Torr. l. c., tab. ad p. 33. *P. montana* Mill. l. c., tab. ad p. 34. *P. Montezumae* Lamb. l. c., tab. ad p. 35. *P. monticola* Don l. c., tab. ad p. 36. *P. muricata* Don l. c., tab. ad p. 37. *P. palustris* Mill. l. c., tab. ad p. 38. *P. Parryana* Englm. l. c., tab. ad p. 39. *P. parviflora* S. et Z. l. c., tab. ad p. 40. *P. patula* Schiede et Deppe l. c., tab. ad p. 41. *P. peuce* Griseb. l. c., tab. ad p. 42. *P. Pinaster* Sol. (*P. maritima* Mill.) l. c., tab. ad p. 43. *P. Pinea* L. l. c., tab. ad p. 44. *P. ponderosa* Dougl. l. c., tab. ad p. 45.

P. pumila Rgl. l. c., tab. ad p. 46. *P. pungens* Mchx. l. c., tab. ad p. 47. *P. resinosa* Sol. l. c., tab. ad p. 48. *P. rigida* Mill. l. c., tab. ad p. 49. *P. Sabiniana* Dougl. l. c., tab. ad p. 50. *P. serotina* Mchx. l. c., tab. ad p. 51. *P. Strobus* L. l. c., tab. ad p. 52. *P. sylvestris* L. l. c., tab. ad p. 53. *P. Taeda* L. l. c., tab. ad p. 54. *P. Thunbergii* Parl. l. c., tab. ad p. 55. *P. Torreyana* Parr. l. c., tab. ad p. 56. *P. Thunbergiana* Gord. l. c., tab. ad p. 57.

Pseudolarix Kaempferi Gord. in Clinton-Baker, II l. c., tab. ad p. 62.

Pseudotsuga Douglasii Carr. in Clinton-Baker, I l. c., tab. ad p. 58.

P. japonica Sarg. l. c., tab. ad p. 59.

Sequoia gigantea Decsne. l. c., in Clinton-Baker, II l. c., tab. ad p. 63

S. sempervirens Endl. l. c., tab. ad p. 64.

Sciadopitys verticillata S. et Z. in Clinton-Baker, II l. c., tab. ad p. 65.

Taxodium distichum Rich. in Clinton-Baker, II l. c., tab. ad p. 70.

Thuja plicata Don, *T. japonica* Max., *T. occidentalis* L. und *T. orientalis* L. in Clinton-Baker, II l. c., tab. ad p. 71, fig. 1—4.

Tsuga diversifolia Sénécl. in Clinton-Baker, I l. c., tab. ad p. 62. *T. Brunoniana* Carr. l. c., tab. ad p. 63. *T. canadensis* Carr. l. c., tab. ad p. 64. *T. caroliniana* Englm. l. c, tab. ad p. 65. *T. diversifolia* Mast. l. c., tab. ad p. 66. *T. Pattoniana* Sénécl. l. c., tab. ad p. 67. *T. Sieboldii* Carr. l. c., tab. ad p. 68.

269. **Anonym.** *Pseudotsuga Douglasii caesia* Schwerin. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 103—106.)

Zusammenstellung von Mitteilungen über Kulturerfahrungen mit dieser Form.

270. **Anonym.** The big trees of California. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 184, plate.)

Die Tafel zeigt den Stamm einer Riesen-*Sequoia*, genannt „The fallen monarch“ und den Fuss eines stehenden Baumes (Grizzly Giant) mit 125′ Umfang.

271. **Anonym.** *Araucaria imbricata*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 244, fig. 105—106.)

Notiz wertvoll, weil die eine Figur eine sehr schöne Pflanze zeigt.

272. **Bailey, Irving W.** The structure of the wood in the *Pineae*. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 47—55, pl. V.)

Siehe „Anatomie“.

275. **Barsali, E.** Studio sul gen. *Araucaria* „Juss.“. (Atti Soc. toscana Sc. nat., XXV, 1909, p. 145—185, 1 tav.) N. A.

Nach Pampanini, im Bot. Centrbl., CXIII, 1910, p. 644, behandelt Verf. sehr eingehend die Systematik aller Arten und beschreibt zwei neue Formen von *A. Rulei* F. Müller.

Sonst vgl. „Anatomie“.

276. **Bartholomew, M.** Abnormal Prothalli of *Pinus sylvestris*. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, XX, 1909, p. 253—255, 1 pl.)

Vgl. „Morphologie der Zelle“.

277. **Bean, W. J.** *Pinus muricata*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 260—261, fig. 110—113.)

Die Abbildungen zeigen eine Pflanze, einen Blüten- und Fruchtzweig.

278. **Bean, W. J.** *Pinus rigida*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 178 bis 179, fig. 75.)

Die Figur zeigt einen Fruchtzweig.

279. **Beissner, L.** Mitteilungen über Coniferen. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 192—210.)

Viele kulturell und botanisch interessante Details.

280. **Beissner, L.** Handbuch der Nadelholzkunde. Systematik, Beschreibung, Verwendung und Kultur der Ginkgoaceen, Freilandconiferen und Gnetaceen für Gärtner, Forstleute und Botaniker. Zweite völlig umgearbeitete, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1909, Lex.-Oktav, 754 pp., 165 Textabb.

Der Inhalt dieses wertvollen Handbuches gliedert sich wie folgt:

Gymnospermae. Systematische Einteilung.

Erster Teil. Systematik aller bekannten Ginkgoaceen, Coniferen und Gnetaceen. Übersicht der Klassen, Familien und Gattungen. I. Klasse. *Ginkgoales.* Familie *Ginkgoaceae.* II. Klasse. *Coniferae.* Familie *Taxaceae.* 1. Unterfamilie. *Podocarpeae.* 2. Unterfamilie. *Taxeae.* 3. Unterfamilie. *Cephalotaxeae.* Familie *Pinaceae.* 1. Unterfamilie. *Araucarieae.* 2. Unterfamilie. *Abietineae.* 3. Unterfamilie. *Taxodieae.* 4. Unterfamilie. *Cupressineae.* III. Klasse. *Gnetales.* Familie *Gnetaceae.* 1. Unterfamilie. *Ephedroideae.*

Zweiter Teil. Beschreibung der Ginkgoaceen, Freilandconiferen und *Ephedra*-Arten. 1. Klasse. *Ginkgoales.* Familie *Ginkgoaceae. Ginkgo* L. II. Klasse. *Coniferae.* Familie *Taxaceae.* 1. Unterfamilie. *Podocarpeae. Podocarpus* l'Her., *Saxegothaca* Lindl. 2. Unterfamilie. *Taxeae. Taxus* L., *Torreya* Arn. 3. Unterfamilie. *Cephalotaxeae. Cephalotaxus* Sieb. et Zucc. Familie *Pinaceae.* 1. Unterfamilie. *Araucarieae. Cunninghamia* R. Br., *Araucaria* Juss. 2. Unterfamilie. *Abietineae. Tsuga* Carr., *Pseudotsuga* Carr., *Abies* Lk., *Keteleeria* Carr., *Picea* Lk., *Pseudolarix* Gord., *Larix* Lk., *Cedrus* Lk., *Pinus* L. 3. Unterfamilie. *Taxodieae. Sciadopitys* Sieb. et Zucc., *Sequoia* Endl., *Taxodium* Rich., *Cryptomeria* Don., *Taiwania* Hayata. 4. Unterfamilie. *Cupressineae.* Sektion *Thuyopsideae. Thuyopsis* Sieb. et Zucc., *Libocedrus* Endl., *Thuya* Tourn., *Biota* Endl. Sektion *Cupresseae. Chamaecyparis* Spach, *Cupressus* Tourn. Sektion *Junipereae. Juniperus* L. Nachtrag zu den Freilandconiferen. III. Klasse. *Gnetales.* Familie *Gnetaceae. Ephedra* L.

Dritter Teil Kultur der Freilandconiferen. I. Die Vermehrung der Coniferen. Die Erziehung aus Samen. Die Aussaat. Das Verpflanzen der Coniferensämlinge. Die Erziehung aus Stecklingen. Die Erziehung durch Veredelung. Die Erziehung durch Ableger oder Senker. II. Pflanzung und Pflege der Coniferen. Das Pflanzen der Coniferen an den festen Platz. Weitere Behandlung und Pflege der Coniferen. Schutzmittel für Coniferen gegen Kälte und andere schädliche Einflüsse. III. Schädlinge der Coniferen. 1. Pflanzliche Schädlinge. 2. Tierische Schädlinge. IV. Einbürgerung ausländischer Coniferen, Naturalisation, Akklimatisation. Alphabetisches Register.

281. **Bitting, K. G.** The histological Difference between *Pinus Taeda* and *Pinus palustris.* (Proc. Ind. Ac. Sci., 1908 [1909], p. 127—132, fig. 1—6.)

Siehe „Anatomie".

282. **Boas, W.** Das Alter unseres Wacholders. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 313—314.)

Eine untersuchte Pflanze war 130 bis 140 Jahre alt.

283. **Bongault, J. et Bourdier, L.** Sur les acides juniperique et sabinique, issus de la saponification des étholides des cirs de Conifères. (Journ. Pharm. et Chim., 6, XXX, 1909, p. 10—16.)

Siehe „Chemische Physiologie".

284. **Bongault, J. et Bourdier, L.** Sur les cires des Conifères. (Journ. Pharm. et Chim., 6, XXIX, 1909, p. 561—573.)

Siehe „Chemische Physiologie".

285. **Brenner.** Beståndbildande o[r]mgranar (*Picca excelsa* f. *virgata*). (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 139—140.)

Über Arbeit von Hesselmann vgl. Just, 1909, No. 345.

286. **Brenner.** Tillfälliga former of gran (*Picea excelsa*) och tall (*Pinus silvestris*). (Medd. Soc. Fauna et Flora Fennica, XXXV, p. 7—9, 1 Abb.)

287. **Cavara, F.** Propaggini naturali nella *Cryptomeria japonica* Don. var. *elegans* Veitch. (Bull. Orto bot. Napoli, II, 3, 1909, p. 403—407, Tav. VIII.)

Referat nicht eingegangen.

288. **C[ieslar].** Studien über den Samenertrag der Fichte. (Centrbl. ges. Forstwes., XXXV, 1909, p. 137—139.)

Zusammenstellung von Arbeiten über dies Thema.

288a. **Clinton-Baker, H.** Illustrations of Conifers. Vol. I, Hertford privately printed, 1909, gr. 8⁰, XII and 75 pp., ill.

Die Tafeln dieses prächtigen Werkes sind am Kopfe der Familie verzeichnet.

Verf. beginnt mit der Gattung *Pinus* und gibt zunächst einen Schlüssel für die Arten. Dann folgt *Pseudotsuga* und *Tsuga*. Der erste Band schliesst mit *Cedrus* und *Keteleeria*.

Alle Tafeln zeigen Triebe und Zapfen in prächtigen Photographien.

288b. **Clinton-Baker, H.** Illustrations of Conifers. Vol. II, Hertford, privately printed, 1909, gr. 8⁰, VI and 79 pp., ill.

Vgl. das oben Gesagte.

Band II enthält: *Abies, Picea, Larix, Pseudolarix, Sequoia, Sciadopitys, Libocedrus, Cunninghamia, Araucaria, Cryptomeria, Taxodium, Thuja, Cupressus, Juniperus.*

289. **Coker, W. C.** Vitality of pine seeds and the delayed opening of cones. (Americ. Nat., XLIII, 1909, p. 677—681.)

Bei *Pinus serotina* bleiben die Zapfen oft bis zu 10 oder mehr Jahren ungeöffnet. Die Keimproben ergaben folgendes:

Years Old	Rejected	Planted	Germinated		
			June 29	July 12	July 22
3	31	32	?	27	28
4	10	14	6	9	9
4	6	15	13	9	9
6	7	57	30	40	39
6	0	62	52	51	52
6	7	60	58	53	48
7	3	88	42	50	44
8	7	49	10	34	33
8	5	27	2	15	18
8	3	42	0	31	33
9	5	34	3	2	0
9	2	31	10	16	7
14	32	61	33	24	21
14	2	67	7	11	11

290. **Coulter, John M.** Evolutionary tendencies among gymnosperms. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 81—97.)

Siehe „Paläontologie".

291. **Dammer, U.** Notizen über *Larix*-Arten. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 307—308.)

Über *L. americana* und *kurilensis* Mayr.

292. **Fedtschenko, B.** und **Flerow, A.** Illustrierter Definitor der Pflanzen Sibiriens. Lieferung 1 u. 2 *Filices*; *Gymnospermae*. St. Petersburg 1909, 8⁰, 61 und 86 pp., 71 Fig., 5 Tab. Russisch.)

293. **Fernald, M. L.** A new Variety of *Abies balsamea* [var. *phanerolepis* n. v.]. (Rhodora, XI, 1909, p. 201—203.) N. A.

294. **Fichtl, Ludwig.** Zum Anbau von *Pseudotsuga Douglasii*. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw., VII, 1909, p. 425—426.)

Forstliche Notiz.

295. **Frothingham, E. H.** Douglas fir: a study of the Pacific Coast and Rocky Mountain formst. (Circular 150, Forest Service, U. S. Dept. Agriculture, Jan. 23, 1909.)

Siehe No. 296.

296. **Frothingham, E. H.** Die Douglasfichte, ihre Küstenform und Gebirgsform. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 69—95, 4 Abb., 1 Karte.)

Resümierend sagt Verf. dieser forstlich vor allem wichtigen Arbeit: Ein eingehendes Studium der Douglasfichte ergibt als zweifellos, dass es, wenigstens vom forstkulturellen Gesichtspunkte aus betrachtet, zwei Formen von Douglasfichten gibt, von denen eine in der Region zwischen den Kaskaden und der Sierra Nevada einerseits und der Küste anderseits heimisch ist, während die andere über das ganze Rocky-Mountains-Gebirge verbreitet ist. Bewiesen wird diese zweifache Form durch die Erfolge weitverbreiteter Anbauversuche in Deutschland, Frankreich und England, durch die Habitusunterschiede der Douglasfichte über ihr ganzes Kulturgebiet hin, und namentlich durch die verschiedenen forstlichen Anforderungen der beiden Formen und durch die ungemein abweichenden Verhältnisse der Umgebung, denen sie in den verschiedenen Regionen ausgesetzt ist. Das wirkliche Verwandtschaftsverhältnis zwischen beiden Formen ist wahrscheinlich das von klimatischen Varietäten, wenn auch einige Botaniker sie als gesonderte Species und andere wieder als botanische Formen ansehen.

In der Regel, welche lokalen Modifikationen unterliegt, wird die Douglasfichte am besten kultiviert in West-Washington und Oregon durch Freilegung und Abbrennung des Erdbodens, sowie in dem nördlichen und dem Zentralfelsengebirge durch teilweise Fällung und Aufschichtung nebst Verbrennung des Reisigs. In Kalifornien und im Süden des Felsengebirges gilt sie weder als höchstwertiger noch als geringstwertiger Baum. In der *Pinus ponderosa*-Zone muss sie von dieser Baumart abgesondert und ihrer Konkurrenz mit anderen Gattungen geschützt werden. Die Härte und der hohe Wert ihres Holzes machen sie besonders in Grubendistrikten zur Anpflanzung geeignet. Die günstigsten Verhältnisse findet ihre Anpflanzung unter den leichten Schatten von Espenstauden, namentlich im Süden des Felsengebirges. Wegen ihres ausserordentlichen Handels- und forstkulturellen Wertes berechtigt die Douglasfichte zu der Hoffnung, als weitestverbreitete unter den Coniferen des Westens kultiviert zu werden. Bezüglich ihrer Anpflanzung in Forsten ist zu

berücksichtigen, dass die Küstenform die Gebirgsform fast in jeder Beziehung übertrifft, und dass man niemals Samen von den Rocky Mountains beziehen darf, ausser, wo es sich um Zierpflanzen handelt oder für Regionen, deren Klima dem Wachstum der Küstenform unzuträglich ist. In Grossbritannien und in Deutschland ist die Küstenform erfolgreich gediehen, im Nordosten der Vereinigten Staaten und in den Alpenländern Europas bietet dagegen die Gebirgsform anscheinend mehr Aussicht auf Fortkommen. In jedem Fall ist bei der Auswahl des Samens darauf zu sehen, dass man solchen von rasch, gerade und symmetrisch wachsenden Bäumen erhält.

297. [**Gibson, H. H.**] American forest trees. — 81. Black spruce, *Picea nigra* Link.; *Picea Mariana* Mill. (Hardwood Rec., XXIX, 1, p. 19—20, 1909, ill.)

Nicht gesehen.

297a. **Golesco, B.** Observations sur la distribution du pin sylvestre dans diverses contrées d'Europe. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1909, p. 1—12, carte.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

298. **Grisson, Rulemann.** *Picea excelsa nidiformis* Gr. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 307.)

Vergleich mit *P. excelsa nana*.

299. **Haack.** Der Kiefernsamen. Verhältnis zwischen Keimprozent und praktischen Wert. Mehrjährige Aufbewahrung ohne Verminderung des Keimprozentes. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, XLI, 1909, p. 353—381.)

Forstlich mit vielen interessanten Angaben.

300. **Hamm.** Zum Verhalten der grünen Douglasie *[Pseudotsuga Douglasii]*. (Naturw. Zeitschr. Landw. Forstw., VII, 1909, p. 537—552.)

Forstliche Notiz.

301. [**Hansen, Georg**]. Unter den Mammutbäumen *[Sequoia]* Kaliforniens. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 17—18, 2 Abb.)

Plauderei mit zwei Photoskizzen.

302. **Hayata, Bunzo.** Note on *Juniperus taxifolia* Hk. et Arn. (Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, p. 89—90, tab. 7.) N. A.

Genaue Beschreibung.

303. **Haydon, W. T.** On the seed production of *Pinus silvestris*. (Proc. a. Trans. Liverpool Biol. Soc., XXII, 1908, p. 1—32, 16 Fig.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

304. **Heller, A. A.** The alpine spruce [*Tsuga Mertensiana* (Bong.) Carr.]. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 105—108.)

Siehe „Pflanzengeographie".

305. **Heller, A. A.** The nut pine *[Pinus monophylla]*. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 31—35.)

Siehe „Pflanzengeographie".

306. **Hemsley, W. Botting.** *Podocarpus totara* or *P. totarra*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 395).

Es muss nach Verf. *totara* und nicht *totarra* heissen.

307. **Herzfeld, Stephanie.** Zur Morphologie der Fruchtschuppe von *Larix decidua* Mill. (Sitzb. Akad. Wien, CXVIII, I, 1909, p. 1345—1375, 24 Textfig., 1 Tafel.)

Die Ergebnisse sind im wesentlichen folgende:

Der ♀ Zapfen von *L. decidua* stellt eine racemöse Inflorescenz dar.

Die Einzelblüte besteht aus einer Blütenachse, welche mit dem Blattkissen der Deckschuppe, ihres Tragblattes, in Rekaulescenz verwachsen, senkrecht zur Rhachis orientiert ist, und rechts sowie links je eine Samenanlage trägt.

Die Crista der Fruchtschuppe stellt eine einseitig entwickelte Wucherung der Blütenachse dar.

308. **Heyer, A.** Über die Längenvariation der Coniferennadeln. (Biometrika, VI, 1909, p. 354—365.)

Siehe „Variation, Descendenz" usw.

308a. **Hickel, R.** Notes pour servir à la détermination pratique des Abiétinées (suite), Genre *Abies* (suite et fin). (Bull. Soc. Dendrol. France, 1909, p. 13—21.)

Schluss dieser wertvollen Monographie der *Abies*-Arten.

309. **Hill, T. G.** and **Fraine, E. de.** On the Seedling Structure of Gymnosperms. II. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 189—227, pl. XV, 11 fig. in the text.)

Siehe „Morphologie der Gewebe" („Anatomie").

310. **Holdt, F. von.** Über *Sequoia*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 306—307.)

Der Name ist nach dem des Indianerhäuptlings Sequo Yah gebildet, der 1843 starb.

311. **Hollmann, Otto.** *Cedrus Libani*. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 66, Abbild.)

Die Abbildung zeigt eine Pflanze in Vitry bei Paris.

312. **Hughes, Gibb E.** The study of a Fircone. (Naturalist, 635, 1909, p. 408—411, ill.)

Nicht gesehen.

313. **Jackson, A. Bruce.** The japanese Douglas Fir *[Pseudotsuga japonica]*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 307, fig. 132.)

Die Abbildung zeigt einen Fruchtzweig.

314. **Kimura, H.** Über Cryptomeriaoel. (Ber. D. Pharm. Ges., XIX, 1909, p. 369—387.)

Siehe „Chemische Physiologie".

315. **Kollmann, Fritz.** Die Verbreitung der Eibe *[Taxus]* in Deutschland. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw., VII, 1909, p. 217—247, 5 Textfig.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

316. **Koorders, S. H.** *Taxaceae*. (Résult. Expéd. scient. néerl. Nouv. Guinée, VIII, p. 177—182.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

317. **Lawson, Anstruther A.** The Gametophytes and Embryo of *Pseudotsuga Douglasii*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 163—180, pl. XII—XIV.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

Systematisch ist die Erkenntnis wichtig, dass die Untersuchung der Gametophyten lehrt, dass *Pseudotsuga* nicht nahe verwandt mit *Tsuga* ist. Ausserdem wurde durch die Ergebnisse die Ansicht verstärkt, dass die *Abietineae* die älteste Gruppe der *Coniferales* darstellen.

318. **Lefèvre, J.** De l'influence de divers milieux nutritifs sur le développement des embryons de *Pinus Pinea*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 1533—1536.)

Siehe „Chemische Physiologie".

319. **Lüscher, Hermann.** *Juniperus communis* L. lusus *candelabricus* Lüscher lus. nov. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 149.) **N. A.**

Pyramidale Form.

320. **Lynch, R. Stewart.** *Pinus Pinaster.* (Gard. Chron, 3. ser., XLV, 1909, p. 69, fig. 39.)

Behandelt besonders die Harzgewinnung.

321. **Mac Pherson, James.** The cedar of Libanon. (Torreya, IX, 1909, p. 77.)

Kurzer Hinweis auf einige Bäume. In England wurde eine der ersten Libanoncedern 1676 gepflanzt.

322. **Modry, Artur.** Beiträge zur Morphologie der Cupressineenblüte. (58. Jahresber. k. k. Staatsrealschule im III. Bezirk in Wien, 1909, 16 pp., 1 Taf.)

Nach genauer Erörterung der bestehenden Theorien kommt Verf. auf Grund seiner eigenen Untersuchungen zu dem Schluss: „dass ebenso wie bei der *Thuja orientalis* bei allen Cupressineen die Blütengebilde Einzelblüten sind. Die isolierte Stellung in der Reihe der Coniferen, die Wettstein für die Cupressineen annimmt, ist also vollauf berechtigt. Es ist sicher von Interesse, hier zu erwähnen, dass diese Ansicht Wettsteins bezüglich der isolierten Stellung der Cupressineen nicht vereinzelt dasteht. Juel hat in einer 1904 erschienenen Abhandlung: ‚Der Pollenschlauch bei *Cupressus*' darauf hingewiesen, dass die Befruchtungsvorgänge bei den Cupressineen vollständig von denen der übrigen Coniferenfamilien abweichen. Es sind hier zwei vollkommen entwickelte Spermazellen und bei *Cupressus* tritt sogar eine noch grössere Anzahl von Spermazellen auf. Diese Verhältnisse deuten darauf hin, dass die Cupressineen eine den übrigen Coniferen parallele Entwickelungsreihe darstellen und sich wahrscheinlich an Formen wie die Cordaiten anschliessen."

323. **Morel, Julien.** *Pinus Cembra.* (Quart. Journ. Forestry, III, 1909, p. 130—133.)

In erster Linie forstlich.

324. **Moss, R. J.** The Taxine in Irish Yew, *Taxes baccata* var. *fastigiata.* (Proc. roy. Soc. Dublin, 1909, 5 pp.)

Siehe „Chemische Physiologie".

325. **Mottet, S.** *Larix occidentalis.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 252—253, Fig. 106—107.)

Die Abbildungen zeigen Pflanze und Fruchtzweig.

326. **Mottier, D. M.** Some anomalies in the female gametophyte of *Pinus.* (Proc. Ind. Ac. Sci., 1908 [1909], p. 95—97.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

327. **Neger, F. W.** Notiz über die geographische Verbreitung der Fichte *(Picea excelsa).* (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw., VII, 1909, p. 489—491.)

Siehe „Pflanzengeographie".

328. **Neubert, Julius.** Frostschäden der grünen und blauen Douglasie *[Pseudotsuga Douglasii* und *glauca].* (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw., VII, 1909, p. 343—344, 492—493.)

329. **Nicolosi - Roncati, F.** La polinuclearità nella microspora della *Dammara robusta* C. Moore [N. P.]. (Bull. Orto Bot. Univ. Napoli, II, 2, 1909, p. 201.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

330. **Niezabitowski, E. Lubicz.** Materialien zur Kiefernflora Galiziens. (Bull. Ac. int. Cracovie, 1909, p. 409—417, pl. XVI—XX.)

Die Hauptresultate der obigen Arbeit lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

1. In Galizien findet sich neben der *Pinus silvestris genuina plana* Christ und *gibba* Christ auch die typische *hamata* Steven vor.
2. Von *Pinus montana* Mill. findet man in Galizien *P. uncinata rostrata castanea* Hartig, *P. uncinata rotunda pyramidata* Hartig, *gibba* Willkomm, *mughoides* Willkomm, *P. mughus* im weiteren Sinn mit *echinata* Willkomm und sieben Übergangsformen zwischen *pumilio* Hänke und *mughus* Scopoli.
3. Nach der Zahl der Spaltöffnungsreihen und der Länge der Nadeln lassen sich die einzelnen Formen von *P. montana* nicht unterscheiden.
4. Auch nach dem anatomischen Bau und besonders nach den Harzkanälen und der Entwickelung der Sklerenchyme kann man die Varietäten besonders der *uncinata* nicht sicher unterscheiden.
5. Die Meinung anderer Autoren, dass sich bei der Bergkiefer mit ihrem Vordringen nach Osten die Zahl der Harzkanäle in den Nadeln verringert, bestätigt sich.
6. Die *P. echinata* nähert sich durch die Anatomie der Nadeln mehr der *P. mughus* Scopoli als der *P. pumilio* Hänke.
7. Die von Dr. H. Zapałowicz von den nicht fruktifizierenden Exemplaren angegebene Varietät der *P. uliginosa, longifolia borensis* gehört nach dem Zapfenbaue zu *uncinata* und bildet eine Übergangsform von *pyramidata* zu *gibba*.
8. Alle hiesigen Formen von *P. montana* unterscheiden sich von denen der Alpen durch ihren zarteren Bau.

331. **Ottley, Alice M.** The development of the gametophytes and fertilization in *Juniperus communis* and *Juniperus virginiana*. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 31–46, pls. I—IV.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

332. **Phillips, F. J.** A study of Piñon pine. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 216—223.)

Verf. bespricht von *Pinus edulis* die allgemeine Verbreitung, das lokale Vorkommen, ihre Ansprüche, Wuchsformen, ihr Holz, Frucht, Vermehrung und ihren Wert.

333. **Pilger, R.** Die Morphologie des weiblichen Blütensprösschens von *Taxus*. (Engl. Bot. Jahrb., XLII, 1909, p. 241—250, 9 Textf.)

Verf. resümiert: Die weiblichen Blüten von *Taxus* stehen an axillären Sprösschen, die mit kleinen, dicken, übereinanderfallenden, spiralig gestellten Schuppen bedeckt sind. Entweder wird nur ein Schuppenblatt fertil und die Fortsetzung der Achse über dieses hinaus ist mehr oder weniger entwickelt, oder mehrere dieser Schuppen, und zwar aufeinanderfolgende, werden fertil und dienen als Deckblätter für weibliche Blüten, die von drei gekreuzten Schuppenpaaren umgeben sind. Dann wird entweder nur eine Blüte voll entwickelt, diese stellt sich in die Richtung der Hauptsache und drängt die in der Achsel der darunter stehenden Schuppe entwickelte Blüte zur Seite, oder aber zwei Blüten werden voll ausgebildet und eventuell eine Knospe in der Achsel einer dritten Schuppe oder endlich drei Blüten gelangen zur Entwickelung. Ferner kann das weibliche Sprösschen auch aus den unteren

Schuppen sich verzweigen, so dass 2—3 gleichwertige mit Schuppen bedeckte Achsen entstehen, die einem gewöhnlichen weiblichen Sprösschen gleich gebaut sind. Mehr als drei Blüten gelangen nicht zur Ausbildung.

334. **Pilger, R.** Über die Morphologie des weiblichen Blütensprösschens von *Taxus*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. [136] bis [137].)

Vgl. das Referat über die grosse Arbeit No. 333.

335. **Pillichody, A.** Eine Garbenfichte. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstw., LIX, 1908, 4. Mitt., 2 Abb.)

Vgl. No. 336.

336. **Pillichody, A.** Quelques notices sur le pin de montagnes (*Pinus montana* Mill.). (Journal forestier suisse [1908], p. 89—94, m. 3 Abb.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa". Fedde.

337. **Pirotta, R.** *Gymnospermae*, *Pteridophyta*. (Luigi Amedeo di Savoia, Il Ruwenzori. Parte scient., vol. I, Milano, U. Hoepli, 1909.)

Siehe „Pflanzengeographie".

338. **Prause, A.** Beiträge zur Blattanatomie der Cupressineen. Diss. Breslau, 1909, 8⁰, 48 pp.

Siehe „Anatomie".

339. **Radde, A. G.** Seltene Coniferen. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 329, 3 Abb.)

Die Abbildungen zeigen Pflanzen von *Cunninghamia chinensis*, *Sequoia sempervirens* und *S. gigantea*.

340. **Rikli, M.** Die Arve in der Schweiz. Ein Beitrag zur Waldgeschichte und Waldwirtschaft der Schweizer Alpen. (Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges., XLIV, 1909, XXXVII u. 455 pp., mit einer Arvenkarte der Schweiz, einer Waldkarte von Davos, 19 Spezialkarten in Lithographie, 9 Tafeln in Lichdruck und 51 Textbildern).

Über *Pinus Cembra*. Mit sehr vielen interessanten Details. Vgl. „Pflanzengeographie von Europa."

341. **S., O.** *Callitris sinensis*. (Kew Bullet., 1909, p. 393—394.)

C. sinensis ist ein ungültiger Name und infolge einer Verwechselung entstanden.

342. **Sauer, L. W.** A key to Ohios commoner Conifers. (Plant World, XI, 1908, p. 235—236.)

343. **Saxton, W. T.** Preliminary account of the ovule, gametophytes, and embryo of *Widdringtonia cupressoides*. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 161—178, pl. XI, 3 figs.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

344. **Saxton, W. T.** Parthenogenesis in *Pinus Pinaster*. (Bot. Gaz., XLVII, 1909. p. 406—409, 7 figs.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

345. **Saxton, W. T.** Development of the embryon in *Pinus Pinaster*, Soland, with some notes on the life history of the species in Cape Colony. (South African Journ. Sc., VI, 2, 1909, p. 52—59, ill.)

Nicht gesehen.

346. **Schelle.** Die winterharten Nadelhölzer Mitteleuropas. Stuttgart 1909, 8⁰, V u. 356 pp., 173 Abb. und 2 Tafeln.

Ein für die Praktiker brauchbares Werk. Wissenschaftlich stützt

sich Schelle im wesentlichen auf die Arbeiten von Beissner, vgl. Ref. 280, und bietet nichts Eigenes.

347. **Schott, Peter Carl.** Rassen der gemeinen Kiefer *(Pinus sylvestris* L.). (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 87—90.)

Zusammenstellung aus früheren Arbeiten.

348. **Schwappach.** Neuere Erfahrungen über das Verhalten von *Pseudotsuga Douglasii* und *Picea sitkaënsis.* (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 95—103.)

Vor allem forstlich wichtig.

349. **Shaw, F. J. F.** The Seedling Structure of *Araucaria Bidwillii.* (Ann ol Bot., XXIII, 1909, p. 321—334. pl. XXI, 6 Diagrams in the text.)

Siehe „Morphologie der Gewebe" („Anatomie").

350. **Shaw, G. R.** The pines of Mexico. (Publ. Arnold Arboretum, 1909, 1, 30 pp., 1 map, 22 pl.) N. A.

Siehe Tafeln am Kopfe der Familien und „Pflanzengeographie".

351. **Stehr, A.** Ein alter Eibenbaum *[Taxus baccata].* (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 66, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine schöne, alte Eibe von 11,5 m Höhe, 2,25 m Stammumfang 1 m über Erde und 62 m Kronenumfang.

352. **Sukatschew, W.** Über die Moorkiefer. (Forst. Journ., 1905, Lief. 3, p. 353—372, mit 3 Abb.)

Verf. unterscheidet in Russland drei verschiedene Formen der Moorkiefer.

B. Fedtschenko.

353. **Thomas, Fr.** Die Zypressenfichte, eine neue Spielart *(Picea excelsa l. cupressina).* (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VII, 1909, p. 340 bis 342, 1 Fig.)

Die Abbildung zeigt die Mutterpflanze dieser Form in Tambach (Gotha).

354. **Thomson, Robert Boyd.** On the pollen of *Microcachrys tetragona.* (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 26—29, pls. I—II.)

Vgl. unter „Morphologie der Zelle".

Verfs. Untersuchungen lehren, dass die auf Grund der zweiflügeligen Beschaffenheit des Pollens angenommene Verwandtschaft zwischen *Pinus* und den Podocarpeen sich nicht stützen lässt, da die Art der Entstehung der Flügelung ganz verschieden ist.

355. **Thomson, Robert Boyd.** The Megasporophyll of *Saxegotheca* and *Microcachrys.* (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 345—354, pls. XXII—XXV.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

356. **Tison, A.** Le nucelle stigmatifère et la pollinisation chez le *Saxegothea conspicua.* (Compt. Rend. Acad. Paris, CXLVII, 1908, p. 137—139.)

Vgl. „Morphologie der Zelle".

357. **Vater, H.** Das Zulangen der Nährstoffe im Waldboden für das Gedeihen von Kiefer und Fichte. (Tharandt. forstl. Jahrb., LIX, 1909, p. 213—260.)

Siehe „Chemische Physiologie".

358. **Vèzes.** Sur la gemme du pin d'Alep. (Bull. Soc. chim. Franc., 4, V—VI, 16/17, 1909, p. 931—933.)

Siehe „Chemische Physiologie".

359. **Wolf, E.** *Abies sibirica* in Russland. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 305, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine gute Pflanze.

Cycadales.

Neue Tafeln:

Ceratozamia mexicana Brogn. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1909, pl. CCXL.
Cycas Micholitzii Dyer in Bot. Mag., 1909, tab. 8242.
Encephalartos Barteri in Bot. Mag., CXXXV, 1909, tab. 8232.

360. **Caldwell, O. W.** A study of *Microcycas calocoma*. (Rept. Estacion centr. agron. Cuba, II, 1909, p. 122—132, pl. 23—34.)

Nicht gesehen.

361. **Chamberlain, Charles J.** *Dioon spinulosum*. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 401—413, 7 fig.)

Eingehende Beschreibung der Art, Abbildung von Pflanzen und Sporophyllen.

362. **Chamberlain, Charles J.** A preliminary account of *Dioon spinulosum*. (Science, N. S., XXIX, 1909, p. 908.)

Nicht gesehen. Vgl. No. 361 und 363.

363. **Chamberlain, Charles J.** Spermatogenesis in *Dioon edule*. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 215—236, 3 text.-fig., pls. XV—XVIII.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

364. **Dorety, Helen Angela.** Vascular Anatomy of the Seedling of *Microcycas calocoma*. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 139—147, pls. V—VI.)

Siehe „Morphologie der Gewebe“ (Anatomie).

365. **Dorety, Helen Angela.** The extrafascicular cambium of *Ceratozamia*. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 150—152, pl. VII.)

Siehe ebenda.

366. **Matte, H.** Sur la structure de l'embryon et des germinations du genre *Zamia* L. (Bull. Soc. Sc. et Med. de l'Ouest, XVIII, 1909, 2/3.)

Siehe „Anatomie“.

367. **Pavolini, A. F.** La *Stangeria paradoxa* Th. Moore. (N. Giorn. bot. ital., XVI, 3, 1909, p. 335—351.)

368. **Hill, T. G.** and **Fraine, E. de.** On the Seedling Structure of Gymnosperms. III. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 433—457, pl. XXX, 4 text-figs.)

Teil III behandelt die *Ginkgoales* und *Cycadales*. Siehe „Morphologie der Gewebe“ (Anatomie).

369. **Kronfeld, E. M.** Schoenbrunnensia. N. F. J. Dr. Friedrich Welwitsch und die *Welwitschia mirabilis*. (Zeitschrift für Gärtner und Gartenfreunde, 1909, p. 12.)

Populäres.

370. **Pearson, H. H.** Further observations on *Welwitschia*. (Phil. Trans. roy. Soc. London, B. C. C., 1909, p. 331—402, 9 pl.)

Nicht gesehen.

371. **Berridge, Emily A.** Fertilization in *Ephedra altissima*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 509—512, pl. XXXVI.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

372. **Graham, R. J. D.** On the histology of the *Ephedreae*, with special reference to the value of hystology for systematic purposes. (Trans. roy. Soc. Edinburgh, XLVI, 1908, published, 1909, p. 203—212.)

Nicht gesehen.

B. Angiospermae.

Monocotyledones.

Alismataceae.

373. **Flechtner, Josef.** Die Pflanzengattung *Sagittaria* L. (Östr. Gartenztg., IV, 1909, p. 323—330.)

Abdruck einer Abhandlung Flechtners aus dem „Handelsgärtner", worin Verf. nach Buchenaus Monographie eine Übersicht der Formen gibt.

374. **Mackenzie, Kenneth K.** Notes on *Sagittaria*. (Torreya, IX, 1909, p. 30—32.) N. A.

Verf. ist der Ansicht, dass *S. longirostra* und *Engelmanniana* nur Formen einer Art sind.

375. **Small, J. K.** Alismaceae. (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 43—62.) N. A.

Umfasst *Alisma* (3 Arten), *Machaerocarpus* Small, nov. gen. (1 Art), *Helianthum* (2 Arten), *Echinodorus* (9 Arten, 1 davon neu, 1 neue Kombination), *Lophotocarpus* (7 Arten), *Sagittaria* (35 Arten, darunter 1 neue Kombination).

Vgl. „Ind. nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Amaryllidaceae.

Neue Tafeln:

Agave attenuata in Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, tab. nigra ad p. 106 (planta florifera).

A. Wrightii J. R. Drum. in Bot. Mag., 1909, tab. 8271.

A. derserti Englers in Icon. select. Hort. Then., VI, 1907—1909, pl. CCIV.

Clivia miniata Rgl. in Wood, Natal palants, VI, 1909, pl. 503.

Crinum Moorei Hk. f. in Wood, Natal plants, VI, 1909, pl. 504.

Nerine appendiculata Bak. in Wood l. c. pl. 520.

Beschorneria rynccoides in Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, Fig. 138—139.

Brunsvigia Josephinae × *Amaryllis Belladonna* in Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, plate ad p. 57.

Hymenocallis littoralis in Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, tab. nigra ad p. 23.

Elisena longipetala in Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, tab. nigra ad p. 90.

376. **Buscalioni, L.** e **Muscatello, G.** Note botaniche. Decuria II. [Biologische Notizen zum Blühen der *Agave filifera*]. (Malpighia, XXIII, 1909, p. 3—22, 1 tav.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Just".

377. **Conrad, Hans.** *Crinum augustum* Roxb. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 102, Abb.)

Die Abbildung zeigt ein Habitusbild.

378. **Fitzherbert, W.** *Furcraea Beddinghausi*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 340, Fig. 149.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

379. **Gadeceau, E.** Notes sur quelques Narcisses portugais. (Le Jardin, 1909, p. 56—58, 3 fig., photogr.)

Betrifft *Narcissus cyclamineus* Bak., *Corbularia conspicua* var. *minor* Roem. und *N. reflexus* Brot.

380. **Griffon, Ed.** Sur les taches rouge-orangé des feuilles de *Clivia*. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 162—167.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

380a. **Houzeau de Lehaie.** *Agave americana* et *Opuntia Ficus indica*. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1909, p. 157—160.)

Mehr kulturelle Mitteilung.

381. **Müller, Carl.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Blätter der Gattung *Agave* und ihrer Verwertung für die Unterscheidung der Arten. (Bot. Ztg., LXVII, 1909, p. 93—139, 22 Abb. im Text und 2. Tafeln.)

Vgl. „Anatomie".

382. **Nehrling, H.** Die Amaryllis oder Rittersterne *(Hippeastrum)*. Berlin 1909, 8⁰, V u. 71 pp., 16 Fig.

Sonderabdruck aus „Die Gartenwelt". In erster Linie gärtnerisch wichtig. Vgl. auch frühere Referate im Just.

383. **Pampanini, R.** *Agave littaeaoides* Pamp. (Bull. Soc. tosc. Orticolt., XXXIV, p. 143—146, 8⁰, fig., Firenze 1909.)

Referat noch nicht eingegangen.

384. **Perriraz, J.** Etude biologique et biometrique sur *Narcissus angustifolius* Curtis. (Bull. Soc. vandoise Sc. nat., 5, XLV, 1909, p. 153—176.)

Siehe unter „Aussäungs- und Befruchtungseinrichtungen" und unter „Variation, Descendenz usw."

385. **Schaffner, John H.** The reduction division in the microsporocytes of *Agave virginica*. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 200—214, pls. XII bis XIV.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

386. **Trelease, W.** The Mexican fiber *Agaves* known as zapupe. (Trans. Ac. Sc. St. Louis, XVIII, 1909, p. 29—37, 6 pl.)

Nicht gesehen. Vgl. No. 387.

387. **Trelease, W.** *Agaves* species mexicanae zapupiferae. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 332—333.)

Ex: Trans. Ac. Sci. St. Louis, XVIII, p. 29—37, 1909.

388. **Worsley, A.** Hybrids of *Nerine flexuosa*. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXIV, 1909, p. 488—490.)

Verf. klärt die Nomenklatur von 6 Hybriden dieser Art mit *curvifolia* (×*N. Haylochi*), *sarniensis* (×*N. atrosanguinea*), *pudica* (×*N. flexudica*), *humilis* (×*excellens*), *undulata* (×*N. erubescens*).

389. **Worsley, A.** *Amaryllis Parkeri (A. Belladonna* var. *blanda* ×*Brunsvigia Josephinae)*. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXV, 1909, p. 225—226.)

Vgl. auch „Variation usw."

Aponogetonaceae.

Araceae.

Neue Tafeln:

Anthurium trinerve Miq. in Bot. Mag., 1909, tab. 8251.

Richardia Rehmanni N. E. Brown in Wood, Natal plants, VI, 1909, pl. 512.

Xanthosma Lindeni S. Moore in Icon. Select. Hort. Then. VI, 1909, pl. CCXXXIX.

390. **Anonym.** Hybrid *Calla*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 162, fig. 68.)

Es handelt sich um *C. Rehmanni* (♀) × *C. Elliottiana*. Die Abb. zeigt eine gelappte Spatha.

391. **Barrington, Richd. M.** (and **Pethybridge, Geo H.**). Do Rabbits eat *Arum maculatum?* (Irish Nat., XVIII, 1909, p. 157—158.)

Arum maculatum enthält ein giftiges Alcaloid. Ob Kaninchen unempfindlich dagegen sind, muss erst erwiesen werden.

392. **Baum, H.** Neue Wasserpflanzen. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 5—6, 4 Abb.)

Die Abbildungen zeigen Pflanzen von *Cryptocoryne Griffithii, Beckettii* und *Willisii.*

393. **Birkham, Spencer H.** [and **Westell, W. Percival**]. Do Rabbits eat *Arum maculatum?* (Irish Nat., XVIII, 1909, p. 203.)

Unter Hinweis auf No. 391 berichtet Bickham, dass bei ihm *A. italicum*-Knollen gefressen würden, er vermute von Kaninchen oder Fasanen.

Westell beobachtete, dass Meloë violaceus an den Blättern von *A. maculatum* frass.

394. **Camarella, P.** Richerche sull'apparato fiorale dell'*Arisarum proboscideum* Savi. (Contrib. Biol. reg. Palerma, IV, 1909, p. 121—142.)

Nicht gesehen. Vgl. im „Blütenbiologischen Teile des Just".

395. **Chevalier, A.** *Araceae* in Diag. pl. Africae. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 133—135.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec."

396. **Engler, A.** Die Bedeutung der Araceen für die pflanzengeographische Gliederung des tropischen und extratropischen Ostasiens. (Sitzungsber. K. Pr. Akad. Wiss. Berlin, 1909, p. 1258—1281.)

Besprechung siehe „Pflanzengeographie". Fedde.

397. **Gaulhofer, K.** Über den Geotropismus der Aroideen-Luftwurzeln. Erwiderung. (Flora, XCIX, 1909, p. 286—288.)

Siehe „Physik. Physiologie".

398. **Hölscher, J.** *Amorphophallus campanulatus* Bl. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 8, 3 Abb.)

Die Abbildung zeigen Habitus, Blüten und Knollen.

399. **Kirchner, O. v.** *Araceae* (Fortsetzung) in Kirchner-Loew-Schroeter, Lebensgeschichte, vgl. Ref. No. 44, Lief. 1D., p. 33—56, Fig. 18—29.

Behandelt in gewohnter Weise: *Arum maculatum* L., *A. italicum* L.; *Dracunculus vulgaris* Schott; *Arisarum vulgare* Targ.-Tozz.

400. **Mattei, G. E.** Sui pronubi del *Dracunculus vulgaris* nell'Italia meridionale. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1, 1909, p. 115.)

Referat noch nicht eingegangen.

401. **Paglia, E.** Osservazioni sul *Biarum tenuifolium* (L.) Schott. (Riv. ital. Sc. nat., XXIX, 1909, p. 22—25.)

Referat noch nicht eingegangen.

Bromeliaceae.

402. **Ball, C. F.** *Tillandsia Blokii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 358, Fig. 158.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

403. **Gérôme, J.** *Vriesea regina.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 263—265, Fig. 111—112.)

Die Abbildungen zeigen Blütenpflanzen der Art und von *V. imperialis*. Verf. bespricht die Species des Subg. *Alcantarea*.

404. **Krauss, O.** *Vriesea regina* Beer. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 415 bis 416, 3 Abb.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen.

405. **Marques, A.** L'Ananas, Culture, industrie et commerce. Etude faite aux Iles Hawaii. Paris 1909, 8⁰, avec ill.

Nicht gesehen.

406. **Waterston, James.** Note on the Sepia in Root Vessels of *Bromeliaceae*. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1909, p. 25—26 and pl. III.)

Siehe „Chemische Physiologie". Fedde.

Burmanniaceae.

Neue Tafeln:

Gymnosiphon affine J. J. Sm. in Nova Guinea, VIII, 1909, tab. XLIX, Fig. 2.
Sarcosiphon Verstegii J. J. Sm., l. c., Fig. 1.

407. **Cheesemann, T. F.** Notice of the discovery of a species of *Burmanniaceae*, a family new to the New Zealand flora. (Trans. New Zealand Inst., XLI, 1908, p. 140—143.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

408. **Ernst, A.** Apogamie bei *Burmannia coelestis* Don. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 157—168, Taf. VII.)

Siehe „Anatomie".

409. **Meyer, K.** Untersuchungen über *Thismia clandestina*. (Bull. Nat. Moscou, 1909, 18 pp., 2 Taf.)

Nicht gesehen.

410. **Smith, J. J.** *Burmanniaceae*. (Nova Guinea, VIII, Bot. Livr., 1, 1909, p. 193—195, 1 pl.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

Butomaceae.

Neue Tafeln:

Hydrocleis cryptopetala Fries in Ark. Bot., VIII, 1909, No. 8, tab. II, fig. 1—3.

411. **Nash, G. N.** *Butomaceae*. (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 63—64.)

Nur *Butomus* (1 Art) und *Limnocharis* (2 Arten).

Cannaceae.

412. **Mühle, A.** Das Geschlecht der *Canna*. Deren Geschichte, Kultur und Anzucht. Temesvár 1909, 8⁰, 119 pp.

Vom gärtnerischen Standpunkt aus wertvolle Zusammenstellung. Die neuen wissenschaftlichen Arbeiten sind nicht berücksichtigt.

Commelinaceae.

413. **[Ridley, H. N.]** *Commelina nudiflora*. (Kew Bull., 1909, p. 80.)

Agriculturelle Notiz.

Corsiaceae.

414. **Smith, J. J.** *Corsiaceae*. (Nova Guinea, vol. VIII, Bot., Livr. 1, 1909, p. 197.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

Cyclanthaceae.

Cyperaceae.

Neue Tafel:

Gahnia vitiensis Rendle in Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, pl. 8, fig. 18—20.

415. **Christ, H. et Leveillé, H.** *Carices* et *Filices* sachalinenses novae, a R. P. Faurie collectae. (Bull. Ac. intern. Geogr. bot., 3, XVIII, 1909, p. 33—36.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“

416. **Clarke, Ch.** Illustrations of *Cyperaceae*. London, Williams & Norgate, 1909, 8⁰.

Siehe Just, 1908. No. 448.

417. **Druce, G. Claridge.** *Carex canescens* L. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 301—304.)

C. canescens Spec. pl. dürfte *C. curta* Good. sein, wogegen im Herbar Linnés als *canescens C. polygama* Schkuhr liegt.

418. **Fernald, M. L.** *Fimbristylis Frankii* Steud. var. *brachyactis* n. var. (Rhodora, XI, 1909, p. 180.) N. A.

419. **Fouillade, A.** Tableaux analytiques de quelques genres difficiles. (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvr., XXI, 1909 [1901], p. 124—135.)

Das vorliegende Tableau betrifft *Carex*.

420. **Fournier, P.** Note sur le *Carex axillaris* Good. (Bull. Soc. Sci. nat. Haute-Marne, VI, 1909, No. 23—27.)

421. **Husnot, T.** Nova ex: T. Husnot, Cyperacées 1906. (Descriptions et figures des Cyperacées de France, Suisse et Belgique.) (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 204—210.)

422. **Jackson, A. B. and Domin, K.** *Scirpus carinatus* Sm. (*S. lacustris* × *triqueter*). (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 69—70.)

Genaue Beschreibung der Hybride und Vergleichung mit den Eltern.

423. **Kükenthal, Georg.** *Cyperaceae-Caricoideae* in Engler, Pflanzenreich, Regni vegetabili conspectus. Leipzig 1909, 8⁰, 38. Heft (IV, 20), 824 pp., 128 Textf.) N. A.

In der für das Pflanzenreich gewohnten Weise behandelt dieser bekannte Spezialist der *Carex*-Forschung im Verein mit F. Pax, welcher die Morphologie und Biologie bearbeitete, diese schwierige Gruppe auf das Sorgfältigste. Auf Details einzugehen, erscheint nicht angebracht.

Die Gliederung der *Caricoideae* ist folgende:

A. Spiculae partiales laterales androgynae e flore ♀ basilari et floribus ♂ 1—6 in rhacheola insidentibus formatae vel abortu uniflorae foemineae. Prophyllum marginibus ± connâtum sed non ex toto clausum.

a) Rhacheola elongata complanata. Spiculae partiales laterales plerumque androgynae. — Species africanae. *Schoenoxiphium* Nees.

b) Rhacheola inconspicua. Spiculae partiales laterales androgynae vel saepius abortu uniflorae. — Species asiaticae, europaeae et americanae. *Cobresia* Willd.

B. Spiculae parteales laterales semper uniflorae foemineae. Prophyllum marginibus ad apicem usque clausum utriculiforme („utriculus“ autorum)..

a) Rhacheola exserta uniformis. *Uncinia* Pers.

b) Rhacheola plerumque deficit. Si adest, inclusa rarissime exserta semper recta occurrit. *Carex* L.

Schoenoxiphium umfasst fünf Arten, zumeist aus dem extratropischen Südafrika. *Cobresia* umfasst 29 Arten aus der nördlichen gemässigten Zone. Die Gattung gliedert sich wie folgt:

A. Culmus ad basin residuis foliorum vetustorum longe vestitus. Spicula propria unica terminalis. Stigma 3.

a) Spiculae partiales laterales androgynae super florem foemineum flores masculos 1—4 gerentes, terminalis masculina brevis. Sect. I. *Elyna*.

b) Inflorescentia plerumque dioica. In plantis monoicis spiculae partiales laterales uniflorae foemineae, terminales masculina longa. Sect. II. *Hemicarex*.

B. Culmus a basin vaginis foliiferis vestitus. Spiculae propriae plures spicam vel paniculatum formantes, rarissime spicula unica terminalis. Spiculae partiales androgynae et uniseriales saepe in una eademque spicula.

a) Rhizoma caespitosum. Stigmata 3. Sect. III. *Eucobresia*.

b) Rhizoma repens. Stigmata 2. Sect. IV. *Pseudocobresia*.

Bei *Uncinia* mit 24 Arten der südlichen Hemisphäre unterscheidet Verf. Subgen. 1. *Eu-Uncinia*: Rhachilla secundaria longe hamata, und Subgen. 2. *Pseudocarex*: Rhachilla secundaria brevissime hamata.

Die Gattung *Carex* mit ihren fast 800 Arten gliedert Verf. in folgende Subgenera:

A. Spicula unica terminalis. Subgen. I. *Primocarex*.

B. Spiculae plures.

a) Spiculae bisexuales sessiles. Cladoprophyllum (i. e. prophyllum axis 2. vel 3. ordinis) plerumque non evolutum. Subgen. II. *Vignea*.

b) Spiculae bisexuales vel unisexuales saepius pedunculatae. Cladoprophyllum semper evolutum.

α) Spiculae semper bisexuales. Cladoprophyllum in spiculis comnibus utriculiforme (utriculus ramealis mihi). Subgen. III. *Indocarex*.

β) Spiculae plerumque sexu distinctae. Cladoprophyllum (saltem in spiculis inferioribus semper) oreaeforme. Subgen. IV. *Eucarex*.

424. **Kükenthal, G.** Zur *Carex*-Vegetation der Insel Sachalin (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 35—37.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie „Pflanzengeographie".

425. **Lees, F. A.** Note on *Carex sylvatica* var. *capillariformis*. (Naturalist, 1909, p. 633—351.)

Nicht gesehen.

426. **Léveillé, H.** *Carices* Sachalinenses novae a R. P. Faurie collectae. (Bull. Ac. Géogr. Bot., XIX. 1909, p. 33—35.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

427. **Léveillé, H.** *Carices* sachalinenses. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 103—104.) N. A.

Originaldiagnosen.

428. **Mackenzie, Kenneth K.** Mr. Heller's 1908 *Carex* Collection. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 52—58.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

429. **Mackenzie, Kenneth Kent.** Notes on *Carex*. V. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 477—484.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

430. **Marshall, E. S.** Notes on *Carex canescens* Lightf. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 107—108.)

Siehe „Pflanzengeographie v. Europa".

431. **Palla, Ed.** Neue Cyperaceen. V. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 186—194, Tafel III.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." Die Tafeln zeigen Frucht- und Blütenstanddetails von: *Rhynchospora coreana* P., *R. breviseta* P., *Scirpus coreanus* P., *Eriophorum coreanum* P., *E. tenellum* Nutt., *E. gracile* Koch, *Fimbristylis crassispica* P., *Chlorocyperus Francheti* P., *Ch. iria* Rikli.

432. **Palmgren, Alvar.** *Carex*-Gruppen *Fulvellae*. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 168—169.)

433. **Wiegand, K. M.** Tubers on the roots of *Eleocharis interstincta* and *E. quadrangulata*. (Rhodora, XI, 1909, p. 29.)

Vgl. „Anatomie".

Dioscoreaceae.

434. **Brenner, Wilh.** *Tamus communis,* eine fremdartige Erscheinung unserer Flora. (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII, 1909, p. 180—184, 8 Abb.)

Schildert die Biologie und Morphologie der Pflanze.

435. **Chevalier, August.** Sur les *Dioscorea* cultivés en Afrique tropicale et sur un cas de selection naturelle relatif à une espèce spontanée dans la forêt vierge. (C. R. Ac. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 610—612.)

Betrifft *Dioscorea latifolia* Benth., *D. sativa* L., *D. alata* L. und *D. prehensilis* Benth.

436. **Harms, H.** Zwei *Dioscorea*-Arten. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. [133]—[136].)

D. macroura Harms (♀) und *discolor* Knuth. Über vegetative und florale Teile.

Eriocaulaceae.

Gramineae.

437. **Aaronsohn, A.** Contribution à l'histoire des céréales. Le Blé, l'Orye et le Seigle à l'état sauvage. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 196—203, 237—245, 251—258.)

Vgl. No. 438.

438. **Aaronsohn, A.** Über die in Palästina und Syrien wildwachsend aufgefundenen Getreidearten. (Verh. Zool. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 485—509.)

Verf. sagt zum Schluss:

Wenn wir nun die Resultate unserer bisherigen Forschungen zusammenfassen, so können wir sagen, dass

1. unsere Funde vollständig die Ansicht des Herrn Körnicke bestätigt haben und dass das von ihm zuerst aufgefundene, sofort als wild erkannte und als *Triticum dicoccoides* benannte Exemplar Kotschys tatsächlich einen wilden Emmer darstellt;
2. dass die wilde *Triticum*-Art in Mittelsyrien heimisch ist und dass wir berechtigt sind, in ihm, wenn nicht den Urweizen, so doch eine der ältesten Formen oder Derivate von diesem Urweizen zu erblicken;
3. unsere Forschungen haben weiter bewiesen, dass *Tr. monococcum aegilopoides* ebenfalls in Mittelsyrien heimisch ist und dass das Vorkommen seiner Urform *Tr. (Secale) montanum* erwiesen ist;
4. wir haben anderseits gesehen, dass *Hordeum spontaneum* überall das *Tr. dicoccoides* begleitet und dadurch die Annahme berechtigt ist, dass die Kultur dieser beiden Zerealien gleichzeitig in die Hand genommen wurde.

5. wir haben eine Anzahl von Formen gefunden, die morphologisch als Zwischenform zwischen *Tr. monococcum* und *Tr. dicoccum* gedeutet werden könnten.

   Es wird die Aufgabe weiterer Kreuzungsversuche sein, nachzuweisen, ob hier nur morphologische Zwischenformen vorliegen oder ob eine intime sexuelle Affinität zwischen diesen beiden wild vorkommenden Arten existiert;

6. der Umstand, dass so zahlreiche Urformen auf ein und demselben Gebiet, nämlich in Syrien vorkommen, scheint eine mächtige Unterstützung derjenigen Theorie zu sein, die den Ursprung des Anbaues der Getreidearten in den Orient verlegt sehen will.

439. **Abbado, M.** Cleistogamia nelle graminee e in particolare nel Riso. (Atti Soc. Sc. nat. Milano, 1909, 30 pp.)

Siehe im blütenbiologischen Teile des Just.

440. **Almquist, S.** Något om *Calamagrostis*-hybrider. (Svensk Bot. Tid., III, 1909, p. [65]—[68]. Schwedisch.)

Über diese schwedische Arbeit ref. R. E. Fries, im Bot. Centrbl., CXI, 1909, p. 644 wie folgt:

In Meddel. af Soc. pro F. et Fl. Fenn. hat neulich H. Lindberg über seine Untersuchungen betreffs der *Calamagrostis gracilescens* Bl. berichtet und ist dabei zu dem Schluss gekommen, dass diese Art aus hybriden Formen zwischen teils *C. lanceolata* und *neglecta*, teils *neglecta* und *purpurea* besteht. Diese Auffassung gründet er auf den Mangel tauglichen Pollens in den Blüten, wozu das spärliche Vorkommen der Pflanze in Finnland wie auch der Mangel eines einheitlichen Typus derselben kommt.

Die Auffassung kann der Verf. dieses Aufsatzes nicht ohne weiteres billigen. Wenn es sich so verhalte, wäre auch *C. purpurea* aus ähnlichen Ursachen — der Verf. hat auch diese beinahe stets ohne tauglichen Pollen gefunden — als Bastard zu betrachten, solchenfalls zwischen *epigejos* und *lanceolata*, zwischen welchen sie völlig intermediär ist. Dies erscheint jedoch aus mehreren Gründen kaum glaublich. Gegen die hybridogene Herkunft der *C. purpurea* spricht am kräftigsten, dass sie eine selbständige geographische Verbreitung besitzt, von derjenigen der Eltern ganz verschieden. Während diese ohne Zweifel in Schweden von Süden her eingewandert sind, zeigt die Verbreitung der *purpurea*, dass sie der Fichtenflora angehört und von Nordosten her eingewandert ist. In den Verbreitungsverhältnissen stimmt nun *gracilescens* beinahe ganz und gar mit *purpurea* überein und wahrscheinlich hat sie auch dieselbe Herkunft wie diese. Betreffs der *gracilescens* ist auch zu beachten, dass der wirklich sichere Bastard *lanceolata* × *neglecta*, der auf Jütland angetroffen und von Lange unter dem Namen *Langsdorfii* beschrieben worden ist, von allem dem verschieden ist, was in Schweden von *gracilescens* gefunden worden ist.

Die Sterilität der Antheren bei *purpurea* und *gracilescens*, die wichtigste Stütze für ihre Deutung als Bastarde, braucht auch nicht aus einem hybridogenen Ursprung herzurühren. Sie kann ebensogut auf einer Art Apogamie beruhen wie bei den pollenermangelnden *Hieracium-* und *Taraxacum*-Arten. Für diese Annahme sprechen mehrere Umstände, u. a. die sehr hervortretende Polymorphie, welche Ähnlichkeiten mit den Verhältnissen bei den erwähnten Gattungen wie bei anderen apogamen Pflanzen (*Rosa* und *Alchemilla*) darbietet.

441. **Anonym.** *Phalaris commutata.* (Kew Bull., 1909, p. 79—80.)

Wiederabdruck der pharmazeutischen Notiz aus Agric. Journ. Cape of Good Hope, Januar 1909, p. 26—27.)

442. **Bean, W. J.** The canadian wild rice (*Zizania aquatica* Linn.). (Kew Bull., 1909, p. 381—385, Tafel.)

Meist kulturelle Notiz.

443. **Beseler, O.** Erfahrungen in der Getreidezüchtung. (Jahrb. D. Landw.-Ges., 1909, p. 189—195, 4 Taf.)

Siehe unter „Variation, Descendenz" usw.

444. **Biffin, R. H.** The inheritance of „strength" in wheat. (Journ. agric. Sc., III, 2, 1909, p. 223—224.)

Siehe „Descendenz" usw.

445. **Böhmer, Gerhard.** Über die Systematik der Hafersorten sowie über einige züchterisch wichtige Eigenschaften der Haferrispe. (Ber. Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilkunde Giessen, N. F., Naturw. Abt., III, [1908/09], 1910, p. 1—87.)

Vgl. Just 1908 bzw. No. 446.

446. **Böhmer.** Über die Systematik der Hafersorten sowie über einige züchterisch wichtige Eigenschaften der Haferrispe. Berlin, P. Parey, 1909, 8 °, 88 pp., erschienen als Dissert., Giessen 1908.

447. **Boeuf, F.** Essais d'amélioration de la culture des céréales en Tunisie. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, Sess. extr., 1909, p. LXXXII à LXXXVIII.)

Siehe „Agriculturbotanik".

448. **Brenchley, W. E.** On the Strength and development of the Grain of Wheat *(Triticum vulgare).* (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 117—139, pls. VIII—IX, 5 fig. in the Text.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

449. **Brenchley, W. E. and Hall, A. D.** The development of the grain of wheat. (Journ. agric. Sc., III, 2, 1909, p. 195—217, ill., 1 pl.)

Vgl. No. 448.

450. **Brues, Ch. T. and B., B.** Notes on some far northern grasses (Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc., VII, 1/2, 1909, p. 78.)

Nicht gesehen.

451. **Burtt-Davy, Joseph.** Incomplete Dichogamy in *Zea Mays.* (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 180—182.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

452. **Burtt-Davy, J.** Botanical characters of the maize plant. (Transvaal Agric. Journ., VII, 1909, p. 348—395, ill.)

Nicht gesehen.

453. **Burtt-Davy, J.** Mendelism in maize. (Transvaal Agric. Journ., VII, 1909, p. 461—462, 1 pl.)

Siehe „Descendenz" usw.

454. **Collins, G. N.** A new Type of Indian Corn from China (Bull. Bur. Plant. Ind. U. S. Dept. Agric. [Washington, DC.], 1909, CLXI, 30 pp., 2 pl.)

Account of a new kind of maize from near Shanghai, China and history of maize in China. Shown to have probably reached China in precolumbian times. — W. T. Swingle im Bot. Centrbl.

455. **Cotte, J. et C.** Sur l'indigénat du Blé en Palestine. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 538—539.)

Vgl. Aaronsohn No. 438 und „Pflanzengeographie“.

456. **Dollfuss, A.** Catalogue des graminées des Landes [suite]. (Feuille j. Nat., 4, XXXIX, 466, 1909, p. 204—207 à suivre.)

457. **Elofson, A.** Korn-, baljväxt- och hoeteförsök i Mellersta Sverige. (Versuche mit Gerste, Hülsenfrüchten und Weizen im mittleren Schweden. (Sverige Utsädesför. Tidsskr., 1909, p. 174—188.)

458. **Elofson, A.** Hafreförsök i Mellersta Sverige. (Haferversuche im mittleren Schweden.) (Sveriges Ulsädesför. Tidskr., 1909, III, p. 163—173.)

Siehe „Agriculturbotanik“.

459. **Finlayson, D.** Meadow Foxtail *(Alopecurus pratensis* L.). (Journ. Board Agric., XVI, 1909, p. 193—198, 1 pl)

Nicht gesehen.

460. **Flaksberger, C.** Bestimmungstabellen der Varietäten der echten Getreidearten nach Körnicke. (Bull. Bur. angew. Bot., I, 1908. Russisch.)

Nicht gesehen.

461. **Forbes, S. A.** The general entomological Ecology of the indian corn plant. (Amer. Nat., XLIII, 1909, p. 286—301.)

Siehe „Blütenbiologie“.

462. **Freye, O.** Über die Wirkung verschiedener Phosphorsäuredüngemittel auf die Erträge des Hafers. Diss. Leipzig, 1909, 8⁰, 77 pp.

Siehe „Agriculturbotanik“.

463. **Fries.** *Gramineae* in Phanerogamenfl. Boliv. Argent. (Ark. f. Bot., VIII, 1909, No. 8, p. 32—46.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“.

464. **Fröhlich.** Erfahrungen und Beobachtungen bei Züchtung von Wintergetreide. (Ill. landw. Ztg., 1909, p. 684—685.)

Siehe „Agriculturbotanik“.

465. **Gradmann, R.** Der Getreidebau im deutschen und römischen Altertum. Jena, H. Costenoble, 1909, 8⁰, 111 pp.

Siehe „Agriculturbotanik“.

466. **Hackel, Eduard.** *Gramineae* novae a M. D. W. Jeffreys apud Bulawayo Rhodesiae collectae. (Rep. spec. nov., VI, 1909, p. 321—324.)

Ex: Proc. Rhodesia Sci. Assoc., VII, pt. II, 1908, p. 65—70.

467. **Hackel, Eduard.** *Gramineae* in E. Hassler, Novitates paraguarienses. I. (Rep. spec. nov., VI, 1909, p. 341—346.) N. A.

468. **Hackel, Eduard.** *Gramineae* novae Bolivienses. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 49—50.) N. A.

Originaldiagnosen. Vgl. Index nov. gen. et spec.

469. **Hackel, Eduard.** *Gramineae* paraguarienses. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 369—374) N. A.

Originaldiagnosen. Vgl. Index nov. gen. et spec.

470. **Hackel, Eduard.** *Gramineae* novae. VI. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p 311—327.) N. A.

Originaldiagnosen. Vgl. Index nov. gen. et spec.

471. **Heinz, A.** Über *Lolium temulentum* [O otrovnom ljulju]. (Glasnik Pridr. Društva Zagreb, XX, 1908, p. 212—214. Kroatisch.)

472. **Heller, A. A.** Feather grass [*Stipa Thurberiana* Pip.]. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 162—163.)

Siehe „Pflanzengeographie".

473. **Herrmann, W.** Über das phylogenetische Alter des mechanischen Gewebesystems bei *Setaria*. Diss. Halle, 1909, 69 pp., 8⁰, m. 42 Fig. N. A.

Über diese 1910 in Beitr. Biologie der Pflanzen, X, p. 1—69, Breslau, erschienene Arbeit berichtet Matouschek im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 452 bis 453 wie folgt. Die neuen Arten vgl. im Index nov. gen. et spec.

Die Anordnung der mechanischen Gewebe kann unter keinen Umständen zur systematischen Einteilung verwendet werden; in der Anordnung der mechanischen Gewebe im Stamme hat man es nur mit relativ neuerworbenen, nicht durch grössere Descendenzreihen hindurch vererbten funktionellen Strukturen zu tun. Nur das Klima kommt für die Ausbildung der mechanischen Gewebe als Erklärung in Betracht, da bei Steppen- und Hochgebirgsformen mechanisch sehr leistungsfähige, bei Waldformen aber mechanisch minderwertige Anordnungen und Ausbildungen zu finden sind. Die Variation innerhalb der letzteren beiden ist bei *Setaria italica* P. B. subsp. *Moharium* Kckl., derjenigen Form, die in Ostasien die eigentliche und einheimische Getreidepflanze darstellt, weitaus am bedeutendsten unter allen Arten der Gattung *Setaria*. Es ist sicher, dass bei der obengenannten Art die Fruchtbarkeit in einem deutlichen Verhältnisse zu der Ausbildung des mechanischen Gewebes des Stammes steht. In dieser Ausbildung der mechanischen Gewebe ist die Vorbedingung für die Reifung schwerer Fruchtstände zu suchen. Mit der Fruchtbarkeit der Form wurden unbewussterweise auch die mechanischen Gewebe im Stamme einer Zuchtwahl unterworfen. Es mag sich da um ähnliche Dinge handeln, wie sie in der zoologischen Entwickelungsmechanik bezüglich der Knochenstruktur usw. bekannt wurden. Die zweckmässige Anordnung und Vermehrung des mechanischen Gewebes bei *Setaria*-Formen, deren Inflorescenzen besonders schwer sind, ist also nicht auf eine direkte Beeinflussung durch die Last des Blüten- resp. Fruchtstandes zurückzuführen.

474. **Hillier, J. M.** Lalang grass (*Imperata arundinacea* Cyrill.). (Kew Bull., 1909, p. 55—59.)

Von mehr pharmazeutischem Interesse.

475. **Hitchcock, A. S.** Catalogue of the grasses of Cuba. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pt. 6, p. 183—256.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.".

Die neuen Gattungen und Arten sind in einer besonderen Liste geordnet.

476. **Hitier, H.** Les Céréales: Avoine et Orge. Paris 1909, 8⁰, 168 pp.

Nicht gesehen.

477. **Holdefleiss, P.** Bastardierungsversuche mit Mais. (Ber. physiol. Labor. u. Versuchsanst. landw. Inst. Halle, XIX, 1909, p. 178—198, 1 farb. Taf.)

Siehe „Descendenz" usw.

479. **Hooper, D.** *Oryza sativa* (the rice plant). (Agric. Ledger, 1908 bis 1909, 5, p. 63—109.)

Nicht gesehen.

479a. **Houzeau de Lehaie, J.** La culture des Bambous dans le Sud-Ouest de la France. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1909, p. 233—266, illustr.)

Enthält viele interessante Details.

480. **Howard, A.** and **G. L. C.** The varietal characters of Indian wheats. (Mem. Dept. Agric. India Bot., Ser. II, 7, 1909, 66 pp.)

Siehe „Variation, Descendenz" usw.

481. **Hummel, A.** Die botanischen Unterscheidungsmerkmale bei zweizeiliger Gerste. (Illustr. landw. Ztg., 1909, p. 830—839, 9 Abb.)

Verf. illustriert anschaulich die zur Unterscheidung von *Hordeum distichum* var. *erectum* und var. *nutans* verwendbaren Merkmale.

482. **Kirk, T. W.** and **Cockayne, A. H.** Sandbinding grasses. (Journ. Dept. Agric. W. Australia, XVIII, 1909, p. 559—564, ill.)

Nicht gesehen.

483. **Kneucker, A.** *Gramineae* exsiccatae. Lief. 23 u. 24. 60 getrocknete Arten. Karlsruhe 1909, fol. mit 10 pp., Text.

484. **Kraus, C.** Züchtungen von Gerste und Hafer 1899—1908. (Fühlings landw. Ztg., 1909, 13, p. 465, 14, p. 524.)

Siehe „Agriculturbotanik".

485. **Krause, Ernst H. L.** Ein Besserungsversuch am System der Gramineen. (Beih. Bot. Centrbl., XXV, 2. Teil, 1909, p. 421—489, 17 Textf.)

Verf. resümiert wie folgt: Der Hauptzweck dieser Arbeit war, aus der heterogenen Menge der *Eugramineae* meiner Beiträge (der Hafersippe der Exkursionsflora) die hypothetische Tribus der *Sporoboleae* herauszubringen, auf deren Existenz aus Wahrnehmungen von Anatomen, namentlich Duval-Jouve, geschlossen wurde.

1. Das Ergebnis war ein anderes, als ich erwartete. Mehr Gattungen, als sich hatte voraussehen lassen, lösen sich von den *Eugramineae* ab. Und schliesslich blieb bei diesen nur so viel zurück, dass sie jetzt nicht mehr einen unsortierten Rest, sondern eine natürliche Sippe von recht niedrigem systematischen Range darstellen. Für die deutsche Floristik ist dieser Erfolg von grossem Werte, denn die Hauptmasse der hier vorkommenden, insbesondere der einheimischen Arten verblieb doch bei den durchgesiebten *Eugramineae*. Dieser Hauptmasse gegenüber stehen jetzt die Vertreter der anderen (im ganzen zum Teil systematisch viel wichtigeren) Sippen, einzeln oder in kleinen Gruppen.

Eugramineae (oder *Gramineae* im engeren Sinne) sind folgende:

a) *Foenodorinae: α. Sesleria; β. Foenodorum (Hierochloë × Anthoxanthum), Phalaris, Alopecurus, Mibora, Phleum (? Gastridium).*

b) *Gramininae: α. Stipa, Piptatherum* cum affinibus; *β. Lophochloa; γ. Milium ϑ. Graminastrum (Lasiagrostis × Ammophila × Calamagrostis × Lagurus, Apera, Aira* incl. *Deschampsia* und *Weingaertneria, Ventenata × Trisetum × Koeleria, Avena* incl. *Arrhenatherum* und *Gaudinia), Lepturus, Holcus (? Polypogon), Gramen, Sclerochloa, Glyceria; ε. Melica, Catabrosa* (incl. *Phippsia).*

2. Die ausgeschiedenen Sippen sind: *Eragrostis, Sieglingia (Danthonia), Arundo* (incl. *Phragmites, Molinia, Diplachne), Sporobolus, Crypsis, Schmidtia* und *Psilurus.* Diese bilden einen so grossen Kreis, dass einerseits die Chlorideen, anderseits *Nardus* und schliesslich noch *Tragus* nicht hineingezogen wurden. Und es gilt jetzt, in diesen Haufen eine neue Ordnung zu bringen.

Sieglingia und *Arundo* sind ohne Frage ganz nahe miteinander verwandt. Hackel spricht sogar von Übergangsformen zwischen *Diplachne* und *Sieglingia (Triodia)*. Ferner wird ein Kreis gebildet von *Sporobolus*, *Crypsis* und *Eleusine*. *Schmidtia* schliesst sich an *Crypsis*, während mit *Eleusine Cynodon*, *Dineba* und *Tragus* verknüpft erscheinen. Die Kluft zwischen *Sporobolus* und *Eragrostis* wird anscheinend durch *Schismus* teilweise ausgefüllt. Folgende Gruppierung dürfte vorläufig angängig sein.

Arundineae:

a) *Arundininae* mit *Sieglingia*, *Arundo* und deren Anhängseln;

b) *Nardinae* mit *Nardus* und *Psilurus;*

Sporoboleae:

a) *Sporobolinae: Sporobolus, Crypsis, Schmidtia, Tragus, Dineba, Eleusine, Cynodon;*

b) *Eragrostidinae: Eragrostis;*

c) *? Beckmannia.*

3. Über die *Frumenteae* war Neues nicht zu sagen. Die *Oryzeae* müssen von den *Paniceae* schärfer geschieden werden, als es in meinen früheren Arbeiten geschehen ist. Das ergibt sich ohne Zweifel aus der Literatur.

4. Die *Paniceae* zerfallen in *Panicinae*, zu denen nur *Panicum* mit seinen nächsten Verwandten zählt, und in *Barbarochencrinae*, welche *Andropogon* mit *Zea* und deren Verwandten umfassen. Blicken wir über die deutsche Flora hinaus, dann steht die Systematik so:

In den vorstehend aufgestellten Triben wird man ohne weiteres auf Grund der landläufigen Beschreibungen und Bilder über 2000 Arten rubrizieren können, nämlich als

Oryzeae etwa 50,

Gramineae etwa 1000, darunter 75 *Foenodorinae*, der Rest *Gramininae*.

Arundineae etwa 50,

Sporoboleae etwa 260,

Paniceae über 800. darunter 560 *Panicinae*,

Frumenteae etwa 160.

Demnach müssen noch mindestens 1000 Arten, von den Bambusen abgesehen, eingehender geprüft werden. Grosse Gattungen sind unter diesen vorläufig Obdachlosen wenige, eigentlich nur *Mühlenbergia* und *Ehrharta*. Dreihundert bis vierhundert Einzeluntersuchungen werden also wohl noch nötig sein.

486. **Kuntz.** Botanische Novitäten. (Beih. Bot. Centrbl., XXIV, Abt. II, 1909, p. 1—5, 1 Tafel.)

Betrifft *Calamagrostis arundinacea biflora* und *C. a „biaristata“*.

487. **Kuntz.** Über den Formenkreis von *Calamagrostis lanceolata* Roth. (Beih. Bot. Centrbl., XXIV. Abt. II, 1909, p. 421—426.) N. A.

Verf. sagt:

Wenn ich nun unter Berücksichtigung alles des Gesagten die Frage stelle: welche verschiedenen Formen von systematischer Richtigkeit zeigt die *lanceolata*?, so komme ich zu dem Resultate, dass nur drei Formen anzuerkennen seien, nämlich:

lanceolata f. *latifolia (laxa)* mh.

„ f. *angustifolia (stricta)* mh.

„ f. *geniculata* Torges.

Endlich ist noch die Frage berechtigt, welcher dieser drei Formen für die typische zu halten sei?

Im Hinblick auf die Häufigkeit der f. *angustifolia (stricta)*, d. i. derjenigen, welche der Systematik der Sinopsis zugrunde liegt, anderseits auf die unzweifelhafte Seltenheit der f. *latifolia (laxa)*, selbstredend auch der f. *geniculata* T., dürfte es einzig und allein richtig sein, die f. *angustifolia* als Typus hinzustellen.

488. **Lapasse, de.** Noms patois de plantes landaises et observations sur les Graminées des Landes (à propes de l'article de M. A. Dollfus). (Feuille j. Nat., XXXIX, 1909, 466, p. 214—216.)

489. **Lenz, V.** Eine neue mikrochemische Untersuchung der Roggen- und Weizenstärke. (Zeitschr. f. öffentl. Chem., XV, 1909, p. 224.)

490. **Lindman, C. A. M.** *Poa remota* Forselles, eine wiederherzustellende europäische Art. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1909, p. 36—45, 2 Textfig.)

Siehe „Pflanzengeographie in Europa".

P. remota steht *P. hybrida* und *P. Chaixi* nahe.

491. **Lindman, C. A. M.** Über den floralen Syndimorphismus einiger Festucaceen. (Ark. Bot., VIII, 1909, No. 12, 17 pp., 6 Textfig.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Just".

492. **Maiden, J. H.** Useful Australian plants, *Amphipogon strictus*, R. Br. var. *setifer* Benth. (Agric. Ga.z, N. S. Wales, XX, 8, 1909, p. 433, 1 pl.)

493. **Maiden, J. H.** Useful Australian plants, *Leptochloa subdigitata*. (Agric. Gaz., N. S. Wales, XX, 5, 1909, p. 379, 1 pl.)

494. **Maiden, J. H.** Useful Australian plants, *Sporobolus Benthami* Bailey. (Agric. Gaz., N. S. Wales, XX, 3, 1909, p. 221—222, 1 pl.)

495. **Maiden, J. H.** *Phalaris commutata* (so called). (Agric. Gaz., N. S. Wales, XX, 1909, 10, p. 869—870.)

496. **Maiden, J. H.** Useful Australian plants, *Sporobolus virginicus* Kunth. (Agric. Gaz., N. S. Wales, XX, 1909, p. 51—52, 1 pl.)

Nicht gesehen.

497. **Mattei, G. E.** e **Tropea, C.** Richerche e studie sul genere *Eragrostis* in rapporto ai nettarii estranuziali. (Contrib. Biol. veget. Palermo, IV, 1909, p. 205—286, 1 tav.)

Referat noch nicht eingegangen.

498. **Meyer, K.** Über den Einfluss verschieden hohen Wassergehaltes des Bodens in den einzelnen Vegetationsstadien bei verschiedener Stickstoffdüngung auf die Entwickelung des Göttinger begrannten Squarehead-Winterweizens. Diss., Göttingen 1909, 90 pp., 3 Taf.)

Siehe „Agriculturbotanik".

499. **Mickel, H.** Untersuchungen über den Einfluss der Krümmungsenergie des Samens auf die Entwickelung und Produktion der Gerstenpflanze. Leipzig 1909, 8⁰, 81 pp., 1 Taf.

Nicht gesehen.

500. **Moss, C. E.** The nomenclature of the British *Melicae*. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 333—338.)

Die beiden britischen Formen müssen nach Verf. *M. nutans* L., non Huds. (nördliche Form) und *M. uniflora* Retz sein.

H. and J. Groves sagen in einer ergänzenden Notiz, dass man Hudsons Nomenklatur anwenden müsse, da er als erster die beiden Arten unterschied,

die beide unter *M. nutans* L. fallen. Hudson nannte die nördliche Form *M. montana* und die andere *M. nutans.*

Rendle und Britten schliessen sich Moss' Auffassung an.

501. **Nash, George V.** A new Grass endemic in Jamaica. (Torreya, IX, 1909, p. 209—210.) **N. A.**

Danthonia Shrevei Britt. n. sp.

502. **Nash, G. V.** *Poaceae.* (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 77—98.) **N. A.**

Verf. beschreibt in diesem Heft bisher folgende Tribus und Gattungen; Artenzahl derselben in Klammer.

1. *Maydeae: Euchlaena* (1), *Zea* (1), *Tripsacum* (7), *Coix* (1).

2. *Andropogoneae: Stegosia* (1), *Coelorachis* (7), *Hemarthria* (1), *Hackelochloa* (1), *Imperata* (3), *Miscanthus* (1), *Saccharum* (1), *Eriochrysis* (1), *Erianthus* (9), *Polytrias* (1), *Ischaemum* (2), *Eremochloa* (1), *Trachypogon* (7), *Elyonurus* (3).

503. **Nilsson-Ehle, H.** Redogörelse för arbetena med hafre år 1908. (Bericht über die Arbeiten mit Hafer im Jahre 1908.) (Sveriges Utsädesför. Tidskr., 1909, 5, p. 253—259.)

504. **Nilsson-Ehle, H.** Redogörelse för arbetena med hösthoete under år 1901. (Bericht über die Arbeiten mit Winterweizen im Jahre 1908.) (Sveriges Utsädesför. Tidskr., 1909, 4, p. 192—206.)

505. **Nilsson-Ehle, H.** Redogörelse för arbetena med vårhoete år 1908. (Bericht über die Arbeiten mit Sommerweizen im Jahre 1908.) (Sveriges Utsädesför. Tidskr., 1909, 5, p. 250—252.)

506. **Nilsson, N. Hj.** Alerblick på Utsädesföreningens arbetsmetoder och de med dem vunna resultaten. (Rückblick auf die Arbeitsmethoden des schwedischen Saatzuchtvereines und die durch dieselben erzielten Ergebnisse.) (Sveriges Utsädesför. Tidskr., 1909, 5, p. 235—249.)

No. 503—506 siehe unter „Agriculturbotanik".

507. **Perrot et Tassilly.** Etude chimique d'une Graminée saccharifère „le Bourgon". (Bull. Soc. chim. France, 4, III—IV, 12, 1908, p. 740 bis 742.)

Siehe „Chemische Physiologie".

508. **Pieper, H.** Vergleichende Keimversuche mit Grassämereien nebst einigen Bemerkungen zu grundsätzlichen Fragen der Keimprüfungsmethode. Diss., Jena 1909, 8⁰, 69 pp.

Über diese dem Referenten unzugängliche Arbeit berichtet Snell im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 655, folgendes:

In dem ersten Teil werden allgemeine Gesichtspunkte bei der Anstellung von Keimprüfungen erörtert. Verf. entscheidet sich für eine Anwendung der günstigsten Bedingungen bei Keimprüfungen. Als zu berücksichtigende Faktoren kommen in Betracht: Temperatur, Feuchtigkeit, Luft und Licht. Von grossem Einfluss ist in manchen Fällen auch das Keimbett. Verf. tritt sehr dafür ein, bei allen Keimprüfungen eine genau festgesetzte Art der Einkeimung anzuwenden, auf die man sich allgemein einigen solle.

Die übliche Bestimmung der Keimenergie durch Feststellung der gekeimten Samen an einem bestimmten Tage hält Verf. für unzweckmässig. Statt dessen empfiehlt er die Bestimmung der durchschnittlichen Keimzeit. Die Berechnung derselben geht aus folgendem Beispiel eines Keimergebnisses hervor:

Nach 3 4 5 8 10 Tagen
keimten 15 50 20 8 2 = 95 Samen.

Die Produkte aus den zusammengehörigen oberen und unteren Zahlen werden summiert:

$$3 \times 15 + 4 \times 50 + 5 \times 20 + 8 \times 8 + 10 \times 2 = 429.$$

Die Summe 429 wird durch die Keimfähigkeit 95 dividiert:

$$\frac{429}{95} = 4{,}5 \text{ Tage.}$$

Die Ungenauigkeit der Trennung von vollen und tauben Früchten wird an einem Beispiel dargetan. Verf. schlägt vor, die tauben Früchte nicht als Fremdbestandteil zu betrachten und dann nach dem Gewicht einzukeimen und auch das Resultat nach Gewichtsprozenten anzugeben, „indem man einfach das beim Abschluss des Versuches nicht gekeimte, ganz gleich, ob voll oder taub, trocken wiegt und von der eingekeimten Menge abzieht".

In dem zweiten Teil werden die Ergebnisse einer Reihe von Keimversuchen mit verschiedenen Grassämereien mitgeteilt, in denen die günstigsten Keimungsbedingungen festgestellt wurden. In den meisten Fällen hat sich Filtrierpapier als Keimmedium als recht brauchbar erwiesen. Eine tägliche sechsstündige Erhöhung der Temperatur von 20° auf 30° erhöht in den meisten Fällen die Keimzahl. Die Ansprüche an die Feuchtigkeit und die Belichtung sind verschieden. Die speziellen Wünsche jeder einzelnen Grasart in betreff der Keimbedingung sind in einer Tabelle veranschaulicht.

509. **Pilger, R.** *Gramineae* africanae. II. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 90—96.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

510. **Pilger, R.** *Gramineae* africanae. IV. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 384—387.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

511. **Pilger, R.** *Gramineae* II. in Loesener, Plantae Selerianae. VI. (Verh. Bot Ver. Prov. Brandbg., LI, 1909, p. 11—18.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen."

512. **Pollacci, Gino.** Su una graminacea nuova infestante del riso. (Atti Istit. Botanico di Pavia, vol. XIII, p. 223—230, m. 1 Taf., Milano 1908.) N. A.

Auf einem Reisfelde unweit Pavia sammelte Verf. eine *Panicum*-Art, welche sich von den umstehenden *P. Crus galli* L. (sehr häufig) und *P. phyllopogon* Stpf. durch den schlankeren Wuchs, die lanzettförmige Rispe und die Wirtelstellung der Ähren unterschied, mit begrannten und unbegrannten Spelzen.

Diese dem *P. phyllopogon* nahverwandte Art dürfte aus Shanghai stammen, denn von dorther war das Reiskorn für die Kultur bezogen worden, auch berichtete Stapf dem Verf., dass in Shanghai eine ganz ähnliche Pflanze gesammelt worden war. Von der genannten unterscheidet sich die neue Art, welche Verf. *P. erectum* benennt und auf Taf. V in ihren Einzelheiten abbildet, durch die an der Ligulastelle nicht bebärteten Blätter (ausgenommen wenige Knötchenhaare, auch nur bei sehr wenigen Blättern), durch die am Grunde abgestutzten Spreiten, die lanzettförmigen Rispen, die Ähren quirlig angeordnet auf steifen Achsenzweigen, die Ährchen anliegend. Diese Art entwickelt ein stark verzweigtes Wurzelsystem und zahlreiche Samen (in einer Rispe etwa 700 Körner). — Von den jungen Reispflanzen unterscheidet sich der neue

Eindringling in den Reisfeldern, im Jugendzustande, sogleich durch das Fehlen der Ligula auf den Blättern. Solla.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

513. **Price, H. L.** and **Drinkard, A. W.** Varietal study of Sweet Corn. (Annual Rept. Virginia agric. Expt. Stat. [Blacksburg, Va.] for 1908, 1909, p. 95 bis 99.)

Siehe „Variation, Descendenz usw."

514. **Raum.** Zur Systematisierung der Hafersorten. (Fühlings landw. Ztg., 1909, 13, p. 496.)

Über diese Arbeit berichtet Fruwirth im Bot. Centrbl., CXIII, 1910, p. 264, wie folgt:

Die Einreihung der Sorten von *Avena sativa* und *Avena orientalis* in ein System ist schwierig. Böhmer hat die Systematik dadurch verbessert, dass er mit der Einteilung nach Rispenform, wie sie Swalöf verwendet, jene nach der Form der Scheinfrüchte verband, die Atterberg zuerst verwendete. Zu beachten ist bei der Systematik des Hafers immer, dass die Merkmale: allgemeiner Eindruck der Kornform, Korngewicht, Begrannung, Spelzengehalt, Abmessungen der Scheinfrüchte und Körnigkeit der Ährchen zwar Sorteneigenschaften sind, aber von jeweiligen äusseren Einflüssen stark abhängig sind. Die Kornschwere wird am besten sowohl nach dem Tausendkorngewicht nur der Aussenkörner, als auch auf dem gewöhnlich benutzten Weg der Bestimmung derselben ohne Beachtung der üblichen Kornformen ermittelt.

515. **Regel, R.** Der Proteingehalt der russischen Gerste. (Bull. Bur. angew. Bot., II, 1909. Russisch.)

Basierend auf Analysen von mehr als 1000 verschiedenen Proben, ein Material, welches um das Zehnfache die bisherigen Analysen russischer Gersten übertrifft.

516. **Rippa, G.** Su di un organo particolare delle Ciperacee e delle Graminacee. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 2, 1909, p. 215.)

Referat noch nicht eingegangen.

517. **Roshewitz, R.** Conspectus *graminearum* Turkestaniae. I. (Act. Hort. Petrop., XXVIII, 1909, p. 407—425.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.", „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec.

518. **Rydberg, Per Axel.** Studies in the Rocky Mountain Flora. XIX. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 531—541.) N. A.

Betrifft nur Gramineen.

519. **Saint Yves, A.** Notes critiques sur quelques *Festuca* nouveaux pour les Alpes maritimes. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 111—123, Fig. 1, p. 151—162, Fig. 2—3.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

520. **Saint-Yves, A.** Le *Festuca ovina* subsp. *Hackelii* St.-Y., subspec. nov. et le groupe *indigesta*. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 356 bis 367, ill.) N. A.

Betrifft:

§ 1. *Festuca ovina* L. subsp. *Hackelii*.

§ 2. *F. indigesta* Boiss. et *F. duriuscula* subv. *durissima* Hack.

§ 3. Klassifikation.

521. **Skårman, J. A. O.** Hvar går nordgränsen i vårt land för *Melica uniflora* Retz.? (Svensk. Bot. Tid., III, 1909, p. [4]—[5]).

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

522. **Small, J. K.** Poales. (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 75.)

Verf. versteht unter dieser Ordnung die Familien *Poaceae* und *Cyperaceae* in seiner Begrenzung.

523. **Spahr, L.** Qualitätsbestimmungen bei Gerste und Weizen zur Feststellung des Einflusses verschiedener stickstoffhaltiger Düngermittel auf die Braufähigkeit der Gerste und auf die Backfähigkeit des Weizens. (Diss., Giessen 1909, 8⁰, 67 pp., 1 Tab.)

524. **Sprecher, A. und Kirchner, O.** *Erianthus Ravennae* Pal. und *Imperata cylindrica* P. Beauv., bearbeitet in Volkart, *Gramineae*, vgl. Ref. No. 44.

525. **Stapf, Otto.** The Manchurian Water Rice (*Zizania latifolia* Turcz. (Kew Bullet., 1909, p. 385—390.)

Eingehende botanische Beschreibung und Kulturnotiz.

526. **Stapf.** *Gramineae*, in Chevalier, Diag. pl. Africae. (Journ. de Bot., sér. 2, II, 1909, p. 204—215.) N. A.

Neue Arten von *Andropogon* und *Cymbopogon*.

527. **Stapf, Otto.** The South african Bamboo (*Arundinaria tesselata* Munroo). (Kew Bullet., 1909, p. 59—61.)

Genaue Beschreibung.

528. **Stapf, Otto.** Toowoombia Canary Grass (*Phalaris bullosa* Linn. = *P. commutata* auct., non R. et S.). (Kew Bullet., 1909, p. 289—292.)

529. **Strecker, W.** Erkennen und Bestimmen der Wiesengräser im blüten- und blütenlosen Zustande. 5. Aufl. Berlin 1909, 8⁰, VI und 187 pp., mit 9 Taf. und 105 Fig.

Über dies Buch schreibt Wangerin im Bot. Centrlbl., CXIV, 1910, p. 15, folgendes:

Auch die vorliegende Neuauflage des praktisch bestens bewährten Buches, das in erster Linie für Land- und Forstwirte sowie zum Gebrauch an landwirtschaftlichen Unterrichtsanstalten als Anleitung zum Erkennen und Bestimmen der Wiesengräser bestimmt ist, hat wieder in allen Teilen Verbesserungen erfahren. Das Buch enthält in seiner jetzigen Gestalt neben den einleitenden Bemerkungen, die sich auf den Wert der Kenntnis der Gräser und ihrer Wachstumsbedingungen beziehen, einen Abschnitt, der den allgemeinen Bau der Gräser und zwar sowohl der vegetativen Teile wie der Blüten behandelt; daran schliesst sich der Schlüssel zur Bestimmung der wichtigsten Arten und Gattungen, welcher gegenüber der vorigen Auflage durch Aufstellung eines praktischen Schlüssels zur Bestimmung der Gräser im blütenlosen Zustande eine wesentliche Vermehrung erfahren hat. Dann folgen in einem weiteren Abschnitt Einzelbeschreibungen der Gräser, in welchen insbesondere auf ihre Ansprüche an Bodenverhältnisse, sowie auf ihre Brauchbarkeit für Wiesen und Viehweiden hingewiesen wird; dann gibt Verf. verschiedene Gruppierungen der Gräser (nach der Bestockungsform, der Blütezeit, dem Wuchs, dem Gebrauchswert und der Bodenart) und endlich wird noch die Samenmischung behandelt. Die Darstellung ist überall sachgemäss und klar; in den Tabellen sind die Gegenüberstellungen von Merkmalen solcher Gattungen und Arten, die leicht miteinander verwechselt werden, besonders zu begrüssen; die illustrative Ausstattung ist eine reichhaltige und gute.

530. **Tedin, H.** Redogörelse for arbetena med korn år 1908 Bericht über die Arbeiten mit Gerste im Jahre 1908.) (Sveriges Utsädesför. Tidskr., 1909, 4, p. 211—220.)

531. **Tedin, H.** Bestocknings förmågan hos korn. (Die Bestockungsfähigkeit der Gerste.) (Sveriges Utsädesför. Tidskr., 1909, 6, p. 292—312, mit deutschem Resümee.)

Siehe „Agriculturbotanik".

532. **Totani, G.** Über das Vorkommen von Adenin in den Bambusschösslingen. (Zeitschr. physiol. Chem., LII, 2—3, 1909, p. 113—114.)

Siehe „Chemische Physiologie".

533. **Tschermak, E. v.** Weitere Beobachtungen über die Fruchtbarkeits- und Infektionsverhältnisse der Gersten- und Roggenblüte. (Deutsche landw. Presse, 1909, p. 150.)

Siehe „Agriculturbotanik".

534. **Vinall, H. N.** Meadow fescue *[Festuca elatior]*; its culture and uses. (Bull. Dept. Agric. Washington 1909, 22 pp., 7 fig.)

535. **Vilmorin-Andrieux et Cie.** Supplément aux meilleurs blés *[Triticum]*. Description et culture des principales variétés de froments d'hiver et de printemps. Paris 1909.

Siehe „Variation usw." und „Agriculturbotanik".

535a. **Vilmorin, Maurice L. de.** La collection de Bambous de M. le Professeur Bureau à la Meilleraie (Loire-Inférieure). (Bull. Soc. Dendrol. France, 1909, p. 72—87.)

Verf. zäht 40 Arten mit kurzen Angaben auf.

536. **Volkart, A.** *Gramineae* (Fortsetzung) in Kirchner-Loew-Schroeter, Lebensg. Blütenpfl. Mitteleurop., Lief. XI, 1909, p. 97—192, Fig. 47—150.

Behandelt in gewohnter Weise nach allgemeiner Einleitung die Arten: *Coleanthus subtilis* Seidl.; *Oryza clandestina* A. Br.; *Phalaris canariensis* L., *P. brachystachys* Lk., *P. minor* Retz., *P. paradoxa* L., *P. coerulescens* Desf., *P. arundinacea; Anthoxanthum odoratum* L., *A. aristatum* Boiss.; *Hierochloë odorata* Whbg., *H. australis* R. et Schult.; *Andropogon ischaemon* L., *A. Gryllus* L.

537. **Wein, K.** *Trifolium alpestre* L. × *medium* L. (Schwarz), Flora von Nürnberg-Erlangen (1899), 444. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 33—35.)

Verf. nennt den Bastard *T. Schwarzii*.

N. A.

538. **Wein, K.** Nachträgliche Bemerkungen zu meiner Arbeit über *Trifolium alpestre* × *medium*. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 67—68.)

N. A.

Es handelt sich um *T. medium* var. *pilosiusculum*.

539. **Wein, K.** *Poa compressa* × *pratensis* Aschers. et Graebn., Syn. II [1900], 434. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 81—82.)

Sicherer Nachweis der Kreuzung.

540. **Wein, K.** Neue Hybriden aus der Gattung *Festuca*, II. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 18—19.) N. A.

Originaldiagnosen.

541. **Wein, K.** *Poa Chaixi* × *trivialis* = *P. austrohercynica* mh. nov. hybr. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 5—6.) N. A.

Verf. erwähnt auch als neu *P. Chaixi* var. *pseudo-hybrida* m.

542. **Wein, K.** Neue Hybriden aus der Gattung *Festuca*, I. (Rep. nov. spec., VI, 1909, p. 353—354.) N. A.

543. **Went, F. A. F. C.** Über die Untersuchungen von A. H. Blaauw, betreffend die Beziehung zwischen Lichtintensität und Beleuchtungsdauer bei der phototropischen Krümmung von Keimlingen von *Avena sativa*. Aus dem Englischen übersetzt von Paul Fröschel. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 74—78.)

Siehe „Physiologie".

544. **Westberg, G.** Ergänzungen zur Abhandlung *Koeleria cristata* L. 1905. (Acta horti botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 1, p. 13—14.)

Boris Fedtschenko.

545. **Wilsson-Ehle, H.** Kreuzungsuntersuchungen an Hafer und Weizen. Lund, Håkan Ohlssons Buchdr., 1909, 4⁰, 122 pp.

Siehe „Descendenz usw."

546. **Zuderell, Heinz.** Über das Aufblühen der Gräser. (Sitzb. Akad. Wien, CXVIII, 1909, p. 1403—1423, 2 Taf.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Just" und „Physik. Physiol."

Haemodoraceae.

Neue Tafel:

Peliosanthes violacea var. *Clarkei* Bak. in Bot. Mag. 1909, tab. 8276.

Hydrocharitaceae.

547. **Ostenfeld, C. H.** On *Halophila ovata* Gaudichaud, a neglected species. (Philipp. Journ. Sc. Bot., IV, 1909, p. 67—68.)

Eingehende Beschreibung.

548. **Rydberg, P. A.** *Hydrocharitaceae*. (N. Amer. Flora, XVIII, 1909, p. 73—74.)

Umfasst: *Thalassia* (1 Art), *Hydromystia* (1 Art), *Limnobium* (1 Art).

549. **Rydberg, P. A.** *Elodeaceae*. (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 67—71.)

Umfasst *Halophila* (3 Arten), *Vallisneria* (2 Arten), *Philotria (= Elodea)* (6 Arten).

550. **Small, J. K.** *Hydrochantales*. (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 65.)

Hypoxidaceae.

Iridaceae.

Neue Tafeln:

Crocosmia aurea Planch. in Wood Natal pl., VI, 1909, pl. 519.

Schizostylis coccinea Backh. a. Harv. l. c., pl. 521.

551. **Béguinot, Augusto.** Revisione monografica del genere *Romulea* Maratti. II. Enumerazione ed illustrazione sistematica delle specie del. gen. *Romulea*. (Malpighia, XXIII, 1909, p. 55—88.)

Referat noch nicht eingegangen.

552. **Bernátsky, Jenö.** *Iris* tanulmányok (*Iris*-Studien). (Botanikai Közlemények, Bd. VIII, p. 64, Budapest 1909. Magyarisch mit deutschem Resümee.)

Verf. fasst in einer vorläufigen Mitteilung die Ergebnisse seiner morphologisch-systematischen Untersuchungen über einige *Iris*-Arten, u. zw. *Iris arenaria* W. K. und *Iris subbarbata* Ivó zusammen. Die systematische Stellung der ersteren wird klargelegt, und besonders von der fremdländischen *Iris flavissima* Pall. gesondert. Im Anschlusse mit *I. subbarbata* wurden mehrere Literaturangaben revidiert, und die systematische Stelle dieser Art, sowie anderer nächstverwandter Arten (wie *Iris spuria* und *Gueldenstaedtiana*) festgestellt.

In bezug auf die Einzelheiten muss ich auf dieses ausführliche deutsche Resümee verweisen. Szabó.

553. **Beisenbusch, J. W.** *Ixia*-Hybriden. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 332, Farbentafel.)

Die Tafel zeigt Blütenstände einiger Gartensorten.

554. **Dykes, W. R.** *Iris himalaica*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 3.) N. A.

Anscheinend neue Art aus Darjeeling.

555. **Dykes, W. R.** *Iris himalaica* sp. n. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 36.)

556. **Dykes, W. R.** *Iris reticulata atropurpurea*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 113.)

Kurze Beschreibung.

557. **Dykes, W. R.** *Iris laevigata*. (Gard. Chron., 3. ser, XLVI, 1909, p. 356.)

Besprechung.

558. **Dykes, W. R.** Notes on Irises: Pollengrains as a means of classification. (Gard. Chron., 3 ser., XLVI, 1909, p. 410.)

Kurzer Hinweis über den Wert der Pollenkorngestalt für den Systematiker.

559. **H., M.** *Iris germanica*-Hybriden. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 79 bis 80, Farbentafel.)

Die Tafel zeigt neue Kulturformen.

560. **Hauman-Merk, L.** *Cypella* nova argentina. (Apuntes Hist. nat. Buenos-Aires, I, 1909, p. 84—86.)

Nicht gesehen.

561. **Hoog, Th.** Die neuen Freesienhybriden in der Handelsgärtnerei der Firma C. G. van Tubergen jun., Harlem, Holland. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 199—201, 2 Abb., 1 Farbentafel.)

Betrifft *Freesia hybrida Tubergeni*-Formen.

562. **Irwing, W.** Winter-flowering Irises. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 52, fig. 32—34.)

Aufzählung winterblühender *Iris*-Arten und kurze Bemerkungen dazu. Die Figuren zeigen blühende *I. alata, Bakeriana, reticulata* var. *Histrio.*

563. **Pampanini, R.** Un'*Iris* probabilmente ibrida dell' *I. illyrica* Tomm. e dell' *I. pallida* Lam. ed una nuova varietà di quest'ultima. (Bull. Soc. Bot. It., 1908, p. 135—137.)

Unter einigen Kapseln von *Iris illyrica*, welche, vom Karste geholt, im Botanischen Garten zu Triest neben Exemplaren von *I. pallida* gezogen worden war, fand Verf. eine mit grossen, gedrückt-kantigen, gelbbraunen Samen, zu 3—6 in jedem Fache. Die Kapsel war kurz gestielt und von vollkommen trockenhäutigen Deckblättern umgeben. Verf. vermutet, dass hier eine spontane Bastardierung vorliege (was spätere Beobachtungen noch näher feststellen sollen) und benennt die Pflanze vorläufig *Iris Marchesettii*, als n. hybr. von *I. pallida* × *illyrica*.

Aus Ragusa (Dalmatien) erhielt Verf. eine Form von *I. pallida* Lam. mit kugeliger Kapsel, sehr kleinen Samen zu 6—7 in jedem Fache, von derselben Farbe wie bei *I. pallida*. Er stellt dafür die n. var. *dalmatica* auf.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. Solla.

564. **Pampanini, R.** L'*Iris Cengialti* Ambr. e le sue forme. (Nuov. Giorn. Bot. It., XVI, p. 63—96, Firenze 1909.)

In den Voralpen von Belluno (am S.-Uboldo-Passe) sammelte Verf. 1904 eine bereits verblühte *Iris*, welche die Merkmale der *I. Cengialti* Ambr. und der *I. illyrica* Tomm. an sich trug. Die aus mitgenommenen und weiter kultivierten Rhizomen hervorgegangenen Pflanzen wiesen auch Merkmale der *I. pallida* Lam. auf. Dies veranlasste Verf., diese verschiedenen verwandten Arten genauer zu untersuchen, und er findet, dass sie eigentlich nur geographische Formen eines Typus, welchen er in der *Iris* des Berges Cengialto (bei Roveredo) erblickt, sind. Daher gliedert er diesen Typus, *I. Cengialti* Ambr. (sensu lato) in: fa. *genuina* Pamp. (*I. pumila* Bert.) von Südtirol und Gebiet von Bescia; fa. *veneta* Pamp., die Pflanze der bellunesischen Voralpen; fa. *illyrica* Asch. et Grbn. (*I. pallida* Rchb.), aus dem Karstgebiete und den quarnerischen Inseln; (?) fa. *Portae* Asch. et Grb. (*I. Cengialti* Ambr. var. *Portae* Forst.), vom M. Baldo.

Identisch mit *I. Cengialti* ist *I. italica* Vis. et Sacc. aus dem Gebiete von Vicenza (aber nicht Belluno), ferner *I. pumila* Bert. und *I. tristis* Rchb. Mit *I. illyrica* Tomm. sind synonym *I. pallida* bei Kch. und Posp. sowie bei Rchb. und Maly bezüglich der Standorte in Istrien.

Die Unterscheidungsmerkmale der nahe verwandten *I. Cengialti* und *I. illyrica* (vgl. Kerner) liegen in den Grössenverhältnissen, in der Blattberippung, in der Länge der Blütenstiele, in den Kapseln und in der Grösse der Samen bei den zwei Pflanzen.

Forsters fa. *Porta* ist ungewiss, während die var. *Ware*, *Baldo*, *Riva* Forsters nicht in den Kreis der *I. Cengialti* gehören.

I. Cengialti, wahrscheinlich eine aus der *I. pallida* abzuleitende westliche Pflanze, ist spezifisch von dieser zu unterscheiden, besonders an den Merkmalen der Blätter und der Samen. Die Form *veneta* ist eine für sich ganz abgeschlossene Kolonie, die steril geworden ist; dort einheimisch, aus der xerothermischen Zeit entstammend, und mehr mit der fa. *genuina* als mit der fa. *illyrica* genetisch zusammenhängend. Solla.

565. **Pirotta e Puglisi.** Sulla probabile origine dell' *Iris florentina* L. (Atti R. Accad. dei Lincei, 5. ser., Rendiconti. XVIII, 1909, 1 semestre, p. 481—484.)

566. **Sztankovics, R.** Beiträge zur Anatomie der einheimischen *Iris*-Arten. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 265—266. Ungarisch und deutsch.)

Referat über eine noch nicht erschienene Arbeit.

Juncaceae.

Neue Tafel:

Luzula pallescens Bess., Journ. of Bot., XLVII, 1909, pl. 496.

567. **Aymonin, V.** Deux Bardanes critiques. Sur *Juncus tenuis* Willd. (Bull. Soc. Sci. nat. Haute-Marne, VI, 1909, no. 23—27.)

568. **Britton, N. L.** *Scheuchzeriaceae*. (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 41—42.)

Umfasst nur *Triglochin* (3 Arten) und *Scheuchzeria* (1 Art).

569. **Druce, G. Claridge.** *Schoenus ferrugineus* Huds. = *Scirpus pauciflorus* Lightf. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 108—109.)

Verf. gibt an, dass die Beschreibung von Bobart, Hist. pl. Oxon., III,

245, No. 40, die erste über *Scirpus pauciflorus* Lightf. = *Schoenus ferrugineus* Huds., non Lin. ist.

570. **Graebner, P.** *Juncaceae*, in Kirchner-Loew-Schroeter, Lebensg. Blütenpfl. Mitteleuropas, Lief. 10, 1909, p. 80—128. (Noch unvollendet.)

Behandelt in gewohnter Weise die Arten: *Juncus bufonius* L., *J. ranarius* Perr. et Song., *J. tenagea* Ehrh., *J. sphaerocarpus* Nees, *J. trifidus* L., *J. squarrosus* L., *J. compressus* L., *J. Gerardi* Lois., *J. tenuis*, *J. Jacquini*, *J. balticus*. *J. arcticus*.

571. **Groves, Henry and James.** *Luzula pallescens* Besser as a British Plant. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 117—119, pl. 496.)

Besprechung der Art und der verwandten *L. multiflora* und *sudetica*.

572. **Taylor, N.** *Lilaeaceae*. (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 37.)

Umfasst nur *Lilaea subulata* H. et B.

Lemnaceae.

573. **Ludwig, F.** *Lemnaceae*, in Kirchner-Loew-Schroeter, Lebensg. Blütenpfl. Mitteleurop., 1909, Lief. 10, p. 57—80, Fig. 30—52.

Behandelt in gewohnter Weise die Arten: *Wolffia arrhiza* Wimm., *Lemna trisulca* L., *L. minor* L., *L. gibba* L., *Spirodela polyrrhiza* Schleid.

574. **Rostowzew, S.** Biologisch-morphologische Skizze der Wasserlinsen. Mit 37 Zeichn. im Texte und 9 Tafeln, Moskau 1905, p. 1 bis 106. Boris Fedtschenko.

Liliaceae.

Neue Tafeln:

Aloe subrolutea Schinz in Bot. Mag., 1909, tab. 8263.

Asparagus tetragonus Bresler in Bot. Mag., 1909. tab. 8288.

Beaucarnea Goldmani Rose in Contr. U. St. Nat. Herb., XII, tab. XX, 1909.

Bulbine asphodeloides R. et S. in Wood Natal plant., VI, 1909, pl. 501.

Chlorophytum Fuchsianus de Wild. in Ann. Mus. Congo belge Bot., 5. ser., III, 1909, pl. I. fig. 1—2.

Ch. Huyghei de Wild. l. c., pl. I, fig. 3—4.

Ch. Sereti de Wild. l. c., pl. II et III.

Eremurus Alberti Rgl. in Fedtschenko (Ref. No. 589), tab. XV. *E. spectabilis* M. B var. *marginatus* O. Fedtsch. l. c., tab. I. *E. turkestanicus* Rgl. l. c., tab. II. *E. altricus* Stev. l. c. tab. III. *E. Korshinskii* O. Fedtsch. l. c., tab. IV. *E. Sogdianus* Benth. et Hook. f. l. c., tab. V. *E. inderiensis* Rgl. l. c. tab. VI. *E. comosus* O. Fedtsch. l. c., tab. VII. *E. stenophyllus* Bak. l. c., tab. VIII. *E. Olgae* Rgl. l. c., tab. IX. *E chinensis* O. Fedtsch. l. c., tab. X. *E. robustus* Rgl. l. c., tab. XI. *E. himalaicus* Bak. l. c., tab. XII. *E. Kaufmanni* Rgl. l. c., tab. XIII. *E. persicus* Boiss. l. c., tab. XIV. *E. lactiflorus* O. Fedtsch. l. c., tab. XVI. *E. anisopterus* Rgl. l. c., tab. XVII. *E. bucharicus* Rgl. l. c., tab. XVIII. *E. luteus* Bak. l. c., tab. XIX.

Fritillaria askabadensis in Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, tab. nigra ad p. 185.

Hemerocallis luteola major et *H. luteola pallens*, in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 60.

Lilium rubellum in Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, tab. nigra ad p. 168.

Littonia modesta Hook. in Wood, Natal plant., VI, 1909, pl. 507.

Oligobotrya Henryi Bak. in Bot. Mag., 1909, tab. 8238.

Sandersonia aurantiaca Hook. in Wood, Natal plant., VI, 1909, pl. 506.

575. **Aymonin, V.** Sur *Agraphis nutans* Link. (Bull. Soc. Sci. nat. Haute-Marne, V, 1908, no. 18—22.)

576. **Bartlett, Harley Harris.** *Nolina* in the South Atlantic States. (Rhodora, XI, 1909, p. 80—82.) N. A.

Eine neue Art *N. atrocarpa.* Ausserdem werden besprochen *N. Brittoniana* und *N. Georgiana.*

577. **Blodgett, F. H.** The stem offshoot in *Erythronium propullans* Gray. (John Hopk. Univ. Circ., 1909, p. 706—709, fig. 1—5, 1909.)

Nicht gesehen.

578. **Buscalioni, Luigi.** Zur Morphologie der Asparageen und der Pericaulomtheorie. (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII, 1909, p. 569.)

Ganz kurze vorläufige Mitteilung.

579. **Chabert, Alfred.** Une Scille nouvelle d'Algérie. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 477—478.) N. A.

Scilla kabylica sp. nov.

580. **Cockayne, L.** Note on Aerial Rhizomes in *Cordyline australis.* (Trans. a. Proc. N. Zeal. Inst., XLI, 1908, p. 405--406, pl. XXIX.)

Verf. beschreibt und bildet ab ein Exemplar, aus dessen Stamm in 1,8 m Höhe vom Erdboden, wo der Hauptstamm sich in vier Zweige teilt, Bündel von Luftwurzeln entspringen.

581. **Condo-Vissicho, G.** Die *Aloe* von Sizilien. (Arch. Pharm., CCXLVII, 1909, p. 81—95.)

582. **Digby, L.** Observations on „Chromatin Bodies" and their Relation to the Nucleolus in *Galtonia candicans* Decsne. (Ann. of Bot. XXIII, 1909, p. 491—502, pls. XXXIII—XXXIV.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

583. **Domin, Karl.** Über den systematischen Wert des *Colchicum pannonicum* Griseb. und Schenck. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 327—333, 1 Taf.) N. A.

Verf. beschreibt 8 Formen von *C. autumnale*, wozu auch *C. pannonicum* gehört.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

584. **Druce, G. Claridge.** What is *Convallaria odorata* Mill.? (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 409—410.) N. A.

Die Art ist *Convallaria Polygonatum* L. Mithin muss diese jetzt, da Doppelnamen ungültig sind, *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce heissen.

585. **Elwes, H. J.** Fasciation of *Lilium dalmaticum.* (Gard. Chron. 3. ser., XLVI, 1909, p. 259, Fig. 115.)

Eine Verbänderung des Stengels.

586. **Fedtschenko, O.** *Eremurus* in der Natur und Kultur. (Naturfreund, 3, p. 65—72, 1906, mit 3 Zeichn. u. 1 Tafel.)

Verf. beschreibt die Versuche der Kultur der *Eremurus*-Arten und spricht über deren Vorkommen im Freien in Turkestan.

Boris Fedtschenko.

587. **Fedtschenko, O.** *Eremurus Aucherianus* Boiss. und *Eremurus Korolkowi* Rgl. Kritische Notiz. (Bull. du Jardin botanique Impérial de St. Pétersburg, vol. VI, Livr. 2, 1906, p. 39—43, mit 1 Taf.)

Verf. behauptet, dass beide genannten Arten in der Natur nicht existieren: *E. Aucherianus* sei eine falsch beschriebene Mischart, *E. Korolkowi* Rgl. sei mit

dem *E. anisopterus* Kar. et Kir. identisch; diese letztgenannte Art ist auf einer prächtigen Vegetationsansicht abgebildet. Boris Fedtschenko.

588. **Fedtschenko, O.** Kultur der *Eremurus*-Arten. (Bote der Kaiserlichen Russischen Gartenbaugesellschaft für 1904, No. 9—10, 5 pp., m. 1 Abb.)

Angaben über die Kultur der *Eremurus*-Arten im Akklimatisationsgarten Olgino (bei Moshaisk). Boris Fedtschenko.

589. **Fedtschenko, O.** *Eremurus*. Kritische Übersicht der Gattung. (Mem. Ac. imp. Sci. de St. Pétersbourg, 1909, sér. VIII, XXIII, 210 pp., 24 Tab.) N. A.

Sehr eingehende und kritische Arbeit dieser bekannten Kennerin der Gattung. Sie gliedert diese wie folgt:

Sect. I. *Eueremurus*. Perigonii phylla trinervia, tunc demum convoluta. Filamenta plerumque elongata.

1. *E. spectabilis*, 2. *E. turkestanicus*, 3. *E. altaicus*, 4. *E. Korshinskii*, 5. *E. sogdianus*.

Sect. II. *Ammolirion*. Perigonii phylla 3—5-nervia. Perigonium anguste tubulosocampanulatum, phylla ejus tunc demum vix convoluta. Filamenta brevia, perigonium vix superantia.

6. *E. inderiensis*, 7. *E. comosus*.

Sect. III. *Trochanthus*. Perigonii phylla uninervia, tunc demum conniventia Bracteae linearifiliformes, nudae.

8. *E. stenophyllus*, 9. *E Olgae*, 10. *E. chinensis* O. Feldtsch. n. sp.

Sect. IV. *Henningia*. Perigonii phylla uninervia, tunc demum conniventia. Bracteae lineares vel lanceolatae, ciliatae.

11. *E. robustus* (12. *E. Aitchisoni*), 13. *E. himalaicus*, 14. *E. Kaufmanni* (15. *E. Griffithi*), 16. *E. persicus*, 17. *E. Alberti*, 18. *E. lactiflorus*, 19. *E. anisopterus*, 20. *E. bucharicus*, 21. *E. luteus*.

Bei jeder Art wird die Synonymie und vor allem das Vorkommen sehr eingehend behandelt und auch die Kultur besprochen. Die Exsiccaten sind aufgezählt und die Örtlichkeiten in einem alphabetischen Verzeichnis zusammengestellt, dem auch ein solches der Pflanzen folgt.

Die Tafeln siehe am Kopfe der Familie.

590. **Fitzherbert, Wyndham.** *Cordyline australis*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 129, Fig. 53.)

Die Abbildung zeigt eine grosse blühende Pflanze.

592. **Gläser, Otto.** *Dasylirium acrotrichum* Zucc. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 302, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

593. **Glasse, J. A.** A costly bulb. (Plant World, XI, 1908, p. 18—20.)

Über die bekannte ehemals so wertvolle holländische Tulpensorte „Semper Augustus".

594. **Harris, J. Arthur.** The correlation between length of flowering-stalk and number of flowers per inflorescence in *Nothoscordum* and *Allium*. (Rep. XX. Miss. Bot. Gard., 1909, p. 105—115.)

Siehe „Variation" usw.

595. **Heller, A. A.** The death Camas [*Toxicoscordion paniculatum* (Nutt.) Rydb.]. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 50—52.)

Siehe „Pflanzengeographie".

596. **Hemsley, W. B.** The genus *Eremurus*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 181—182.)

Auszug aus O. Fedtschenkos Arbeit. Vgl. Ref. No. 589.

597. **Hildebrand, Friedrich.** Das Blühen und Fruchten von *Lilium giganteum*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 466—469, 1 Textfig.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

598. **Hyde, Edith.** The reduction division in the anthers of *Hyacinthus orientalis*. (Ohio Nat., IX, 1909, p. 539—544, pl. XXXII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

599. **J., W.** The *Veratrum*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 395, Fig. 174.)

Die Figur zeigt blühende *Veratrum californicum*.

600. **Lecomte, Henri.** Sur la tribu des Herrériées (famille des Liliacées). (Bull. Soc. Bot. France, LVI. 1909, p. 344—348.) **N. A.**

Über die Gattungen *Clara* und *Herreria*. Verf. beschreibt von letzterer zwei neue Arten.

601. **Lindinger, Leonhard.** Jahresringe bei den Monocotylen der Drachenbaumform. (Naturw. Wochenschr., N. S., VIII, 1909, p. 491—494, 3 Abbild.)

Vgl. „Anatomie".

602. **Lindinger, L.** Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumaloe für Deutsch-Südwestafrika. (Jahrb. wiss. Anstalt Hamburg, 1909, p. 47—58, 1 Taf.)

603. **Lindinger, L.** Über die Struktur von *Aloe dichotoma*. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, III. Folge, XVI [1908], 1909, p. XCVI—XCVIII.)

Vgl. Just 1908, No. 606 bzw. „Anatomie" 1908.

604. **Mac Callum, W. B.** The flowering stalk of the century plant (Plant World, XI. 1908, p. 141—147, 2 Textfig.)

Genaue Beobachtungen über das Aufblühen von *Agave americana* und Tabellen über den täglichen Zuwachs des Blütenstandes.

605. **Maige, A.** Sur la formation des chromosomes hétérotypiques chez l'*Asphodelus microcarpus*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 1084—1086.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

606. **Marcello, L.** Sulla costituzione morfologica del cladodio presso le Asparagacee e specialmente nel genere *Ruscus*. (Boll. Soc. Naturalisti Napoli, XXII [1908], 1909, p. 89—109.)

Referat noch nicht eingegangen.

607. **Mattei, G. E.** Osservazioni sulla *Tulipa apula* Guss. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1, 1909, p. 123.)

Referat noch nicht eingegangen.

608. **Mc Allister, F.** The development of the embryo sac of *Smilacina stellata*. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 200—215, pl. XV.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

609. **Mc Donald, J. E.** The broad-leaved wood garlic or Ramson *(Allium ursinum)*. (Naturalist, 1909, 628, p. 199—202, ill.)

610. **Morel, F.** *Aloë ciliaris*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 380—381, tab. color.)

Die Tafel zeigt Blütenstände.

611. **Mottet, S.** Une nouvelle race de Tulipes pluriflores. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 382—384, Fig. 157.)

Es handelt sich um Tulpensorten mit mehrblütigen Stengeln.

612. **Mottet, S.** Nouvelles Hémérocalles hybrides. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 60—61, Fig. 20, tab. color.)

Die Tafel zeigt Blüten von *Hemerocallis luteola pallens* und *H. luteola major*.

613. **Mottier, David M.** On the Prophases of the Heterotypic Mitosis in the Embryo-sac Mother-cell of *Lilium*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 343—352, pl. XXIII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

614. **Murray, W. S.** The introduction of the Tulip, and the Tulipomania. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXV, 1909, p. 18—30, Fig. 1—11.)

Historisch sehr interessante Notiz mit Abbildung alter Sorten usw. aus dem 17. Jahrhundert.

615. **Oesterle, O. A.** und **Riat, G.** Zur Kenntnis des Aloë-Emodins. (Arch. der Pharm., CCXLVII, 6, 1909, p. 413—417.)

616. **Oesterle, O. A.** und **Riat, G.** Zur Kenntnis des Aloins. (Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm., XLVII, 47, 1909, p. 717—721.)

Siehe „Chemische Physiologie".

617. **Philbrick, H. C.** The Lily of the Valley. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXV, 1909, p. 36—38.)

Populäre Plauderei über *Convallaria majalis*.

618. **Poyneer, L E.** and **Leroy Duffin, H.** The fruit of *Medeola virginica* and *Ampelopsis quinquefolia*. (Chem. News, XCIX, 1909, p. 99—100.)

Siehe „Chemische Physiologie".

619. **Rehnelt, F.** *Dracaena Broomfieldi* und *Victoriae*, zwei empfehlenswerte neue Dracaenen. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 3—4, Textabb.)

Die Abbildung zeigt ein Habitusbild von *Broomfieldi*.

620. **Rehnelt, F.** *Eucomis regia* Ait. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 126, Abbild.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

621. **Rothert, W.** Über die anatomischen Differenzen der Gattungen *Dracaena* und *Cordyline*. (Bull. Dep. Agric. Indes Néerl., XXIV, 1909, 15 pp.)

Siehe „Anatomie".

622. **Sauer, Louis W.** Nuclear divisions in the pollen mother-cells of *Convallaria majalis*. (Ohio Nat., IX, 1909, p. 497—505, pl. XXIV to XXXV.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

622a. **Seymann, Wilh.** Die systematische Stellung von *Colchicum hungaricum* Janka. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 61—68. Ungarisch und deutsch.) N. A.

Verf. sagt zum Schluss:

Die in meiner Arbeit behandelten *Colchicum Bertolonii* Stev. und *C. Bertolonii* subsp. *hungaricum* (Janka pro sp.) finden sich in ihren wichtigsten Unterscheidungsmerkmalen in folgendem Schlüssel nebeneinander gestellt:

Der Rand des Blattes kahl, häutig berandet 1

Der Rand des Blattes dicht rauhhaarig bewimpert 2

1. Pflanze zweiblätterig, grazil. Blätter schmal, zur Blütezeit 2—4 mm

breit. Blatt am Rande kahl, häutig gesäumt, an der unteren Fläche bewimpert. Zahl der Blüten 1—5. Perigon rosa-lila gefärbt; Perigonabschnitte schmal, spitzlich. Blütezeit Oktober. Nordwest-Italien: Genua. Südost-Frankreich: Villefranche (Alpes Maritimes).

Colchicum Bertolonii Stev.

(*Colchicum montanum* Bertoloni, non Linné; *C. montanum* L. *β. pusillum* Fiori)

2. Pflanze zweiblätterig. Breite der Blätter zur Zeit der Blüte: 4—15 mm; Blattfläche oben und unten kahl, am Rande dicht rauhhaarig bewimpert. Zahl der Blüten 1—7. Perigonabschnitte breiter, am häufigsten stumpflich. Perigon weiss oder lila. Blütezeit Dezember, Januar, Februar, März. Südwest-Ungarn: Komitat Baranya. Harsányberg bei Villány. Kroatisches Küstenland: Zengg. Dalmatien: Snjeznica, Zara, Ragusa, Sebenico, Trau usw. Bosnien-Herzegowina: Mostar, Stolac, Borke planina.

Colchicum Bertolonii Stev. subsp. *hungaricum* (Janka pro specie!)

(*C. Bertolonii* Vis., non Stev.; *C. Biebersteinii* (Rouy pro parte!).

623. **Simon, Eug.** Une Asphodèle nouvelle: *Asphodelus Madeirensis* Simon. (Contribution à l'étude monographique du genre *Asphodelus*. (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres, 1909, p. 47—55, pl. XI.) N. A.

Verwandt mit *Asphodelus tenuifolius* und *fistulosus*, mit denen sie genau morphologisch verglichen wird. Die Diagnose siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VII. p. 386. F. Fedde.

624. **Sprenger, C.** *Asparagus Leonis* Spreng. (Bull. Soc. Tosc. Orticult., XXXIV, Firenze 1909, 8⁰, p. 113.)

625. **Sprenger, C.** *Yucca Draco* Sprenger. (Bull. Soc. Tosc. Orticolt. XXXIV, Firenze 1909, 8⁰, p. 180—181.)

626. **Sprenger, C.** *Galanthus corcyrensis* Leichtl. (Gartenflora, LVIII, 1909, p. 157—159.)

Schilderung der Art und ihres Vorkommens auf Korfu.

627. **Steinbrinck, C.** Zu der Mitteilung von J. M. Schneider über den Öffnungsmechanismus der Tulpenanthere. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 1—10.)

Siehe im „Physikalischen Teile" des Just.

628. **Tanret, Ch.** Sur les sucres de l'asperge. (Bull. Soc. chim. France, 4, V—VI, 16—17, 1909, p. 889—895.)

Siehe „Chemische Physiologie".

629. **Temple, C. E.** The structure of lily pistils. (Science, 2. ser., XXIX, 1909, p. 980.)

Nicht gesehen.

630. **Wichers, J. L.** Untersuchungen über die in den Spargeln und Spargelwurzeln enthaltenen Bestandteile. Bestimmung des Pentosangehaltes verschiedener Holzpilze. Diss., Göttingen 1909, 8⁰, 54 pp.

Siehe „Chemische Physiologie".

Marantaceae.

Musaceae.

631. **Coutinho, Antonio X. Pereira.** *Musa ventricosa* Welw. au Jardin botanique de l'école polytechnique. (Bull. Soc. Portug., II, 1909, p. 139—142, fig.)

632. **Jähkel, P.** Über Anatomie und Mikrochemie der Bananenfrucht und ihre Reifungserscheinungen. Diss., Kiel 1909, 8⁰, 41 pp.

Siehe „Anatomie".

633. **Loesener, Th.** *Musaceae* in Plant. Selerianae, VI. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. 18—19.) N. A.

Neu *Heliconia barqueta*.

634. **Schelenz, H.** Bananen. (Pharm. Centralhalle, L, 1909, p. 259.)

Über Geschichte und Zusammensetzung dieser Frucht und ihre verschiedenen Verwendungsweisen als Nahrungsmittel. — G. Bredemann im Bot. Centrbl.

Najadaceae.

634a. **Taylor, Norman.** *Najadaceae* in North American Flora, XVII, 1909, pt. I, p. 33—35.

Umfasst *Najas* mit 5 Arten.

Orchidaceae.

Neue Tafeln:

Angraecum augustum in Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, tab. nigra ad p. 89.

A. Pynaertii de Wild. in Ann. Mus. Congo belge Bot., 5. sér., III, 1909, pl. VII.

Bulbophyllum campanulatum Rolfe in Bot. Mag., 1909, tab. 8281.

Caladenia Ovata Rog. in Trans. and Proc. R. Soc. South Australia, XXXIII, 1909, pl. I.

×*Calanthe Domini (C. Masuca × furcata)* in Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, plate ad p. 328.

×*Chondropetalum Fletcheri (Zygopetalum Makayi × Chondrorhyncha Chestertonii)* in Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, plate ad p. 9.

Coelogyne venusta Rolfe in Bot. Mag., 1909, tab. 8262.

Cycnoches densiflorum Rolfe in Bot. Mag., 1909, tab. 8268.

Dendrobium Bronchartii Wildem. in Bot. Mag., 1909, tab. 8252.

Eria rhynchostyloides in Bot. Mag., 1909, tab. 8234.

×*Laelio-Cattleya* „Elinor" *(Laelia* „Coronet" × *Cattleya Schroederae)* in Gard. Chron., 3. ser., XLV, tab. nigra ad p. 120.

Laelio-Cattleya „Lustre" *gigantea (C. Luddemanniana × L.-C. callistoglossa)* l. c., tab. nigra ad p. 168.

Laelio-Cattleya „Pizarro", Westonbirt Variety *(Laelia Jongheana × Cattleya Dowiana aurea)* l. c., tab. nigra ad p. 233.

Megaclinium Gentilii de Wild. in Ann. Mus. Congo belge, 5. sér., III, 1909, pl. XXVI.

M. purpureorhachis Wildem. in Bot. Mag., 1909, tab. 8273.

×*Odontoglossum Rolfeae* in Gartenfl., LVIII, 1909, tab. 1580.

Orchis pontica Fleischm. et Handel-Mzt. in Ann. Hofmus. Wien, XXIII, 1909, tab. VIII, fig. 4.

Pterostylis reflexa in Ann. of Bot., XXIII, 1909, tab. XVIII—XIX, Standortsbild und Blütendetails.

Vanda coerulea in Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, tab. nigra ad p. 264 (planta florif.).

Agrostophyllum brachiatum Smith in Nova Guinea VIII, 1909, tab. XIII, fig. 42. *A. costatum* Smith l. c., fig. 48. *A. mucronatum* Smith l. c., tab. XIV, fig. 44. *A. paniculatum* Smith l. c., fig. 45. *A. parviflorum* Smith l. c., fig. 46. *A. uniflorum* Schltr. l. c., fig. 37.

Appendicula applicata Smith in Nova Guinea VIII, 1909, tab. XXXVIII, fig. 126. *A. biloba* Smith l. c., tab. XLVI, fig. 156. *A. callifera* Smith l. c., tab. XXXVIII, fig. 127. *A. oxysepala* Smith l. c., tab. XXXVIII, fig. 128, var. *longicalcarata* Smith l. c., fig. 129. *A. palustris* Smith l. c., tab. XXXIX, fig. 130, forma *angusta* Smith l. c., fig. 131. *A. pendula* Bl. var. *Chelmersiana* Smith l. c., tab. XL, fig. 132. *A. reflexa* forma *cleistogama* Smith l. c., fig. 133. *A. Steffensiana* Smith l. c., tab. XL, fig. 134.

Bromheadia palustris Ldl. var. *papuana* Smith l. c., tab. IX, fig. 26.

Bulbophyllum absconditum Smith, var. *neo-guineense* Smith l. c., tab. XXIX, fig. 95. *B. acutilingue* Smith l. c., tab. XXXIX, fig. 96. *B. Blumei* [Lindl.] Smith, var. *pumilum* Smith l. c., tab. XXX, fig. 97. *B. bulbiferum* Smith l. c., tab. XXX, fig. 98. *B. callipes* Smith l. c., tab. XXX, fig. 99. *B. cryptanthum* Schltr. l. c., tab. XXXI, fig. 100. *B. dichotomum* Smith l. c., tab. XXXI, fig. 101. *B. dischidiifolium* Smith l. c., tab. XLVI, fig. 155. *B. dubium* Smith l. c., tab. XLVI, fig. 154. *B. fractiflexum* Smith l. c., XXXI, fig. 102. *B. futile* Smith l. c., tab. XXXI, fig. 103. *B. latibrachiatum* Smith l. c., tab. XXXII, fig. 104. *B. neo-guineense* Smith l. c., tab. XXXII, fig. 105. *B. pachyaeris* Smith l. c., tab. XXXII, fig. 106. *B. piliferum* Smith l. c., tab. XXXII, fig. 107. *B. rostratum* Smith l. c. tab. XXXIII, fig. 108. *B. spathilingue* Smith l. c., tab. XXXIII, fig. 109 *B. spathipetalum* Smith l. c., tab. XXXIII, fig. 110. *B. thrixspermiflorum* Smith l. c., tab. XXXIV, fig. 111. *B. trifilium* Smith l. c., tab. XXXIV, fig. 112. *B. Versteegii* Smith l. c., tab. XXXIV, fig. 113.

Calanthe bicalcarata Smith l. c., tab. VIII, fig. 23, var. *depressa* Smith l. c., tab. VIII, fig. 23. *C. ?Engleriana* Krzl. l. c., tab. VIII, fig. 24.

Ceratostylis albiflora Smith l. c., tab. XVI, fig. 52. *C. clavata* Smith l. c., tab. XVII, fig. 53. *C. humilis* Smith l. c., tab. XVII, fig. 54. *C. pugioniformis* Smith l. c., tab. XVII, fig. 55. *C. resiana* Smith l. c., tab. XVIII, fig. 56.

Coelogyne Beccarii Rchb. f. l. c., tab. XLV, fig. 151.

Corysanthes callifera Smith l. c., tab. II, fig. 5. *C. ventricosa* Smith l. c., tab. II, fig. 6.

Cystopus fimbriatus Smith l. c., tab. V, fig. 14.

Dendrobium aratriferum Smith l. c., tab. XIX, fig. 61. *D. bidendiferum* Smith l. c., tab. XX, fig. 62. *D. caripes* Smith l. c., tab. XXVIII, fig. 90. *D. ceratostyloides* Smith l. c., tab. XVIII, fig. 57. *D. chamaephytum* Schltr. l. c., tab. XVIII, fig. 58. *D. cochleatum* Smith l. c., tab. XXVII, fig. 89. *D. constrictum* Smith l. c., tab. XXVII, fig. 87. *D. crenulatum* Smith l. c., tab. XX, fig. 63. *D. desmotrichoides* Smith l. c., tab. XXIII, fig. 72. *D. dulce* Smith l. c., tab. XXIV, fig. 77. *D. erectifolium* Smith l. c., tab. XXVI, fig. 84. *D. falcatum* Smith l. c., tab. XXV, fig. 78. *D. glabrum* Smith l. c., tab. XX, fig. 64. *D. Gouldii* Rchb. f. l. c., tab. XXIII, fig. 74. *D. hydrophilum* Smith l. c., tab. XXI, fig. 65. *D. igneum* Smith l. c., tab. XXV, fig. 79. *D. inconstans* Smith l. c., tab. XXI, fig. 66. *D. insigne* [Bl.] Rchb. f. l. c., tab. XXV, fig. 80. *D. isochiloides* Krzl. var. *pumilum* Smith l. c., tab. XXVI, fig. 85. *D. leporium* Smith l. c., tab. XXIV, fig. 75. *D. Mac-Farlanei* F. v. Muell. l. c., tab. XXII, fig. 71. *D. molle* Smith l. c., tab. XXVII, fig. 88. *D. multistriatum* Smith l. c., tab. XXVI, fig. 81. *D. Phalangillum* Smith l. c., tab. XXI, fig. 67. D. *piestocaulon* Schltr., l. c., tab. XXVII, fig. 86. *D. pruinosum* T. et B., l. c., tab. XXVI, fig. 82. *D. quinquedentatum* Smith l. c., tab. XXVI,

fig. 83. *D. rhipidolobium* Schltr. l. c., tab. XXII, fig. 70. *D. Rumphiae* Rchb. f., l. c., tab. XIX, fig. 59, var. *quinquecostatum* Smith l. c., tab. XIX, fig. 60. *D. squamiferum* Smith l. c., tab. XXVIII, fig. 91. *D. subquadratum* Smith l. c., tab. XXIII, fig. 73. *D. Tipula* Smith l. c., tab. XXI, fig. 68. *D. trilamellatum* Smith l. c., tab. XXIV, fig. 76. *D. validicolle* Smith l. c., XXII, fig. 69.

Dipodium elatum Smith l. c., tab. XXXV, fig. 114. *D. pandanum* Bail. var. *album* Smith l. c., tab. XXXV, fig. 115.

Epiblastus cuneatus Smith l. c., tab. XVI, fig. 1.

Eria imbricata Smith l. c., tab. XXVIII, fig. 92. *E. paludosa* Smith l. c., tab. XXIX, fig. 93. *E. papuana* Smith l. c., tab. XXIX, fig. 94.

Eulophia Verstegii Smith l. c., tab. IX, fig. 25.

Eurycentrum obscurum [Bl.] Schltr. l. c., tab. V, fig. 13.

Geissanthera tubulosa Smith l. c., tab. XLIV, fig. 146.

Glomera dentifera Smith l. c., tab. XV, fig. 48. *G. uniflora* Smith l. c., tab. XV, fig. 49.

Habenaria epiphylla Schltr. l. c., tab. II, fig. 4. *H. Rumphii* Lndl. var. *merankensis* Smith l. c., tab. XLV, fig. 150.

Hetaeria falcatula Smith l. c., tab. VI, fig. 16.

Lecanorchis triloba Smith l. c., tab. III, fig. 9.

Lepidogyne longifolia Bl. [fl. monstrosis] l. c., tab. VI, fig. 17.

Liparis cinnabarina Smith l. c., tab. XII, fig. 37. *L. cymbidiifolia* Smith l. c., tab. XII, fig. 38. *L. exilis* Smith l. c., tab. XII, fig. 39. *L. flabellata* Smith l. c., tab. XII, fig. 40. *L. pseudo-disticha* Schltr. l. c., tab. XIII, fig. 41.

Mediocalcar Verstegii Smith l. c., tab. XVI, fig. 50.

Microstylis gibbosa Smith l. c., tab. X, tab. 29. *M. hydrophila* Smith l. c., tab. X, fig. 30. *M. incurva* Smith l. c., tab. X, fig. 31. *M. molluccana* Smith var. *sagittata* Smith l. c., tab. X, fig. 32. *M. pectinata* Smith l. c., tab. XI, fig. 33. *M. retusa* Smith l. c., tab. XI, fig. 34. *M. Rhinoceros* Smith l. c., tab. XLVI, fig. 153. *M. sordida* Smith l. c., XI, fig. 35. *M. tubulosa* Smith l. c., tab. XI, fig. 36.

Oberonia asperula Smith l. c., tab. IX, fig. 27. *O. cuneata* Smith l. c., tab. XLVI, fig. 152. *O. spathipetala* Smith l. c., tab. IX, fig. 28.

Pachystoma pubescens Smith l. c., tab. VII, fig. 20.

Peristylus grandus Bl. var. *papuanus* Smith l. c., tab. I, fig. 1. *P. remotifolius* Smith l. c., tab. XLV, fig. 149.

Phreatia bicostata Smith l. c., tab. XXXV, fig. 116. *P. bigibbosa* Smith l. c., tab. XXXV, fig. 117. *P. breviscapa* Smith l. c., tab. XXXVI, fig. 118. *P. calcarata* Smith l. c., tab. XXXVI, fig. 121. *P. cucullata* Smith l. c., tab. XXXVI, fig. 119. *P. resiana* Smith l. c., tab. XXXVII, fig. 122. *P. thelasiflora* Smith l. c., tab. XXXVI, fig. 120.

Plocoglottis lancifolia Smith l. c., tab. VII, fig. 21. *P. parviflora* Smith l. c., tab. VIII, fig. 22.

Podochilus imitans Schltr. l. c., tab. XXXVII, fig. 123. *P. longipes* Smith l. c., tab. XXXVII, fig. 124, forma *brevicalcaratus* l. c., tab. XXXVII, fig. 125.

Pogonia acuminata Smith l. c., tab. III, fig. 7. *P. campestris* Smith l. c., tab. III, fig. 8.

Saccolobium palustre Smith l. c., tab. XLIV, fig. 147. *S. squamulosum* Smith l. c., tab. XLIV, fig. 148.

Saccanthus bicornis Smith l. c., tab. XLII, fig. 139.
Sarcochilus ramuanus [Krzl.] Schltr., l. c., tab. XLI, fig. 135.
Taeniophyllum arachnites Smith l. c., tab. XLIII, fig. 141. *T. crenatum* Smith l. c., tab. XLIII, fig. 142. *T. excavatum* Smith l. c., tab. XLIII, fig. 143. *T. fimbriatum* Smith l. c., tab. XLIII, fig. 144. *T. paludosum* Smith l. c., tab. XLIV, fig. 145.
Thrixspermum validum Smith l. c., tab. XLI, fig. 136.
Trichoglottis flexuosa Smith l. c., tab. XLII, fig. 140.
Tropidia ramosa Smith l. c., tab. VI, fig. 18. *T. triloba* Smith l. c., tab. VII, fig. 19.
Vanda truncata Smith l. c., tab. XLI, fig. 137.
Vandopsis Warocqueana [Rolfe] Schltr. l. c., tab. XLII, fig. 138.
Vrydagzynea argyrotaenia Schltr. l. c., tab. IV, fig. 10. *V. paludosa* Smith l. c., tab. IV, fig. 11. *V. triloba* Smith l. c., tab. IV, fig. 12.

635. **Alexander, W. B.** Hybrid between *Orchis maculata* and *Habenaria conopsea* in Yorkshire. (Naturalist, 1909, 633, p. 342.)

636. **Ames, Oakes.** Recent nomenclatorial changes in the genus *Corallorrhiza*. (Rhodora, XI, 1909, p. 102—106.)

Betrifft *C. maculata* Raf. (*C. multiflora* Nutt.), *C. Wisteriana* Conrad und *C. trifida* Chatel.

637. **Ames, Oakes** Notes on Philippine orchids with descriptions of New species I—II. (Philipp. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, p. 593 bis 600, 663—676.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

638. **Ames.** *Helleborine* v. *Serapias*. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 31.)

Hinweis auf einen Artikel von A. A. Eaton 1908 (vgl. Just 1908), wo *Serapias* die Gattungen *Cephalanthera* und *Epipactis* (auct.) ersetzt und *Serapiastrum* Kuntze für die gewöhnlich als *Serapias* bekannte Gattung eingesetzt wird und *Epipactis* den Namen *Goodyera* R. Br. ersetzt. Die beiden ersten Gattungen müssen nun aber als *Helleborine* Hill und *Serapias* L. geben, wogegen die Ersetzung von *Goodyera* durch *Epipactis* acceptiert werden muss.

639. **Anderson, F. R.** Pure white *Calypso borealis*. (Ottawa Nat., XXII, 1909, p. 254.)

640. **Anonym.** *Odontoglossum Rolfeae (O. Pescatorei × O. Harryanum).* (Gartenfl., LVIII, 1909, p. 57, tab. 1580.)

Züchtung von Ch. Vuylsteeke in Lochristi bei Kent.

641. **Anonym.** *Paphiopedilum niveum* var. „gloria mundi". (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 9, Fig. 1.)

Die Figur zeigt eine Blüte.

641a. **Anonym.** The twenty best hybrid Cypripedes. (Orch. Rev., XVII, 1909, 14.)

Interessante Zusammenstellung.

642. **Anonym.** The twenty best hybrid Cypripedes. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 33—35.)

Interessante Zusammenstellungen.

643. **Anonym.** *Cymbidium grandiflorum*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 39,)

Diese Art öffnet bei trübem, nebligem Wetter die Blütenknospen nicht.

644. **Anonym.** *Odontioda chelseiensis.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 48, Fig. 48.)

Die Abbildung zeigt Blütenzweig und Blüte dieser Hybride *Cochlioda vulcanica* × *Odontoglossum crispum*.

645. **Anonym.** *Macodes Petola*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 73—74, Fig. 6.)

Die Abbildung zeigt sterile Pflanzen.

646. **Anonym.** × *Odontoglossum Smithii*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 80 Fig. 7.)

Die Abbildung zeigt Blüten der Hybride *O. Rossii rubescens* ♀ × *O. crispo-Harryanum* ♂.

647. **Anonym.** *Dendrobium glumaceum* var. *validum*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 81, Fig. 8.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

648. **Anonym.** *Odontioda Bradshawiae*, Cookson's Var. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 113—114, Fig. 10.)

Die Abbildung zeigt Blüten.

649. **Anonym.** × *Paphiopedilum* „Venus". (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 145, Fig. 12.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze der wahrscheinlichen Hybride *P. insigne Sanderae* × *P. niveum*.

650. **Anonym.** *Odontioda Ellwodii*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 169, Fig. 13.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

651. **Anonym.** *Dendrobium nobile virginale*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 200—201, Fig. 15 u. 16.)

Die Abbildungen zeigen eine Blüte und ein Haus blühender Pflanzen.

652. **Anonym.** × *Odontoglossum Kenchii*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 208.)

O. Kegeljani ♀ × *O.* × *Wilckeanum* var. *Mossiae*.

653. **Anonym.** *Dendrobium Sanderae*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 209 bis 210, Fig. 17.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenstand.

654. **Anonym.** *Miltonioda Harwoodii*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 233—234, Fig. 18.)

Die Figur zeigt blühende Pflanze der Hybride *Cochlioda Noezliana* ♀ × *Miltonia vexillaria* ♂.

655. **Anonym.** The Hybridist. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 57—58, 91—92, 105—106.)

Betrifft: *Miltonia* × *Lindeni* (*?Cochlioda vulcanica* × *Miltonia* [*?M. Phalaenopsis*]); *Odontioda gattonensis* (*Odontoglossum Kegeljani* × *Cochlioda Noetzliana*). — *Laeliocattleya Ginoti* (*Cattleya amethystoglossa* ♀ × *Laeliocattleya Hippolyta* var. *Phoebe* ♂); *L.-C. Linostieri* (*Laelia cinnabarina* ♀ × *Cattleya Parthenia* ♂); *Dendrobium atro-brymerianum* (*D. atroviolaceum* ♀ × *D. Brymerianum* ♂); *D. Austinii* (*D. Cybele nobilius* × *D. Ainsworthii* f. *splendidissima illustre*). — *Brassocattleya* „Siren" (*Cattleya Shinneri* ♀ × *Brassavola Digbyana* ♂); *Brassocattleya* „Vesta" (*Brassavola glauca* × *Cattleya Percivaliana*); *Laeliocattleya* „Arbaces" (*Cattleya labiata* ♀ × *L.-C.* „Cassiope" ♂); *L.-C.* „Dorothy" (*C. Schroederae* ♀ × *L.-C.* „Doris" ♂); *L.-C.* „Pizarro" (*L. Jongheana* ♀ × *C. Downiana aurea* ♂); *L.-C.* „Electra" (*C. Trianae* ♀ × *L.* „Latona" ♂); *L.-C.* „Radium" (*L.-C.* „Antigone" × *L.* „Latona" ♂); *L.-C.* „Tigris" (*L. Cowani* ♀ × *L.-C. Dominiana* ♂); *Paphiopedilum* „Alabaster" (*P. Godseffianum* ♀ × *P. Lasellei* ♂); *P.* „Bantam" (*P. nitens* ♀ × *P.* „Hera" ♂); *P.* „Beryl" (*P.* „Mrs. Wm. Mostyn" ♀ × *P. Beeckmanii* ♂); *Epidendrum* „Leda" (*E. Sedeni* × *E. Wallisii*).

656. **Anonym.** The Hybridist. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 156—157, 280, 314—316.)

Laeliocattleya „Goldcrest" *(Cattleya Schroederae* ♀ × *Laelia Cowani* ♂*); Zygopetalum Clarksoni (Z. crinitum* × *Z. Clayi); Phalaenopsis* „Artemis" *(P. amabilis Rimestadiana* × *P. rosea* ♂*); Paphiopedilum* „Wedingo" *(P. callosum* ♀ × *P. nitens* ♂*). — Odontoglossum Goodsoni (O. Uroskinneri* × *Pescatorei). — Sophrocattleya Blackii (S. grandiflora* ♀ × *Cattleya Hardyana* ♂*); Odontioda Graireana (Odontoglossum Rossii* × *Cochlioda Noetzliana); Odontoglossum Mortebeekiense (O. Edwardii* × *cirrhosum); Laeliocattleya Dayana (Cattleya velutina* × *Laelia crispa); Cattleya Crashleyi (C. granulosa* × *Loddigesii); C. iridescens (C. bicolor* ♀ × „C. Eldorado" ♂*).*

657. **Anonym** *Brassocattleya sandhaghensis.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 241, Fig. 19.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze der Hybride *Brassavola Digbyana* × *Cattleya Schilleriana.*

658. **Anonym.** × *Calanthe Dominyi.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 297—298, Fig. 22.)

Die Abbildung zeigt Blütenstände der Hybride *C. Masuca* × *M. furcata.*

659. **Anonym.** *Laelia crispa.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 305, Fig. 23.)

Die Abbildung zeigt Blütenstand.

660. **Anonym.** × *Odontoglossum percultum.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 337—338, Fig. 27.)

Die Abbildung zeigt Blütenformen der Hybride *O.* × *Rolfeae* Oakwood var. *[Harryanum* × *Pescatorei)* × *O.* × *ardentissimum Cooksonae [crispum* × *Pescatorei]* ♂.

661. **Anonym.** *Laelia anceps Sanderiana.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 375, mit Abb.)

Die Abbildung vor dem Titelblatt zeigt eine blühende Pflanze.

662. **Anonym.** *Cycnoches maculatum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 27, fig. 19—21.)

Die Figuren zeigen ausser einer blühenden Pflanze der genannten Art noch Details von *C. pentadactylon* und *Warscewiczii.*

663. **Anonym.** *Brasso-Cattleya Cliftonii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 33, fig. 23.)

Die Figur zeigt eine Blüte.

664. **Anonym.** *Odontoglossum Magali* Sander. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 37, fig. 25.)

Ist *O. Rolfae* × *O. Adrianae* var. F. K. Sander. Die Figur zeigt eine Blüte.

665. **Anonym.** Orchid notes and Gleanings. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 52, 195, 242, Fig. 107, 258, Fig. 114, 322, Fig. 141, 370.)

Betrifft:

Vanda Bensonii, Spiranthes Romanzoviana, Habenaria viridis, Dendrobium sanguinolentum album, Cypripedium Stonei. — Bulbophyllum saurocephalum (Fig. 107), *Miltonia vexillaria rubella. — Cattleya Iris* „King Edward VII" *(C. bicolor* × *C. Downiana aurea)* (Fig. 114), *C. Gaskelliana* „Delight", *Laelio-Cattleya* „Walter Scott" *(Cattleya bicolor* × *L.-C. bletchleyensis [C. Warscewiczi* × *tenebrosa]). — Oncidium arbortivum* (Fig. 141), *Cypripedium* „Eve", *Cattleya* „Fabia" *(C. labiata* × *Downiana aurea). — Dendrobium Epidendropsis, Aganisia lerida, Odontoglossum crispum virginale.*

666. **Anonym.** *Bulbophyllum lemniscatoides* Rolfe. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 68, Fig. 38.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze und Blütendetails.

667. **Anonym.** *Sobralia Elisabethae.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 83.)

Kurze Beschreibung.

668. **Anonym.** *Laeliocattleya felicia.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 98, fig. 48.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte dieser Hybride *L.-C. Haroldiana (L. tenebrosa* × *C. Hardyana)* × *C. Trianae.*

669. **Anonym.** *Cypripedium* „Earl of Tankerville". (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 101, fig. 49.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte dieser Hybride *C. exul* × *nitens* „Sanders Var."

670. **Anonym.** *Cycnoches peruvianum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 309, Fig. 133.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze der Tracy's Variety.

671. **Anonym.** × *Odontioda* „Ernest Henry" *[× O.* „Queen Alexandra" *(Harryanum* × *trimuphans)* × *Cochlioda Noezliana].* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 321, fig. 138.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte.

672. **Anonym.** *Pleurothallis Birchenallii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 391, Fig. 173.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenstand und Blütendetails.

673. **Anonym.** *Angraecum sesquipedale.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 398, Fig. 177.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

674. **Anonym.** *Coelogyne asperata.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 34, Fig. 15.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

675. **Anonym.** *Megaclinium purpureo-rachis* Wildem. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 293, fig. 126.)

Die Abbildung zeigt Blüten- und Blattdetails dieser eigenartigen Orchidee.

676. **Anstiss, T.** A selection of useful botanical Orchids. (Orch. Rev., XVII, 1999, p. 36—37.)

Aus Journ. of Horticulture.

677. **Bencke, Albert.** Über die Befruchtung der Orchideen. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 32—33.)

Populäre Plauderei.

678. **Bernard, Noël.** L'évolution dans la Symbiose. Les Orchidées et fleurs Champignons commensoux. (Ann. Sci. Nat. Bot., 9. ser., IX, 1909, p. 1—196, 28 Textf., 4 Taf.)

Siehe „Pilze".

679. **Bittner.** Interessante Warenhausorchideen. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 378—379, 3 Abb.)

Die Abbildungen zeigen Habitusbilder *Angraecum pellucidum, Saccolabium giganteum* und *Vanda lamellata* var. *Boxallii.*

680. **Blair, Kate R.** The orchids of Ohio. (Ohio Nat., X, 1909, p. 24—35.)

Siehe „Pflanzengeographie".

681. **Black, J. M.** *Sophronitis grandiflora* as a parent. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 321—325, Fig. 24—25. 359—362, Fig. 28.)

Über die Hybriden *Sophrocattleya Thwaitesi*, *Sophrocattleya* „Doris" und *S. Blackii*, deren Blüten abgebildet werden, sowie Aufzählung der weiteren vorhandenen Kreuzungen, an denen die Art beteiligt ist.

682. **Blossfeld, Robert.** Etwas über *Cattleya Gigas*. (Orchis, III, 1909, p. 7—8.)

Gärtnerisches.

683. **Blossfeld, Robert.** *Brasso-Laelia* Edward VII. var. Potsdam. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 393, Farbentafel.)

Die Tafel zeigt eine Blüte einer Form der Kreuzung *Laelia purpurata* × *Laelia Digbyana*.

684. **Blossfeld, Robert.** *Phalaenopsis amabilis Rimestadiana*. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 396—397, 3 Abb.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen.

685. **Blossfeld, Robert.** *Cattleya* × „Enid" Varietät *Karthausi*. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 17, Farbentafel.)

Die Tafel zeigt eine Blüte der *C. Mossiae*-Form mit *C. Gigas*-Form.

686. **Blossfeld, Robert.** *Phalaenopsis Schilleriana*. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 156—158, 2 Abb.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen.

687. **Blossfeld, Robert.** Die Orchideen auf der grossen internationalen Gartenbauausstellung zu Berlin. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 211—213, 5 Abb.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen folgender Formen und Hybriden: × *Cypripedium Delbekeanum*. × *C. Beekmani*, *Odontoglossum crispum majesticum*, × *Odontioda Vuylstekeae*, × *O. Bradshawiae*, × *Odontoglossum* „Othello", × *O. Ossultoni*, × *Miltonia Bleuana nobilior* und × *Brasso-Cattleya* „Boriae".

688. **Bonstedt, C.** Epiphyten in Göttingen. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 109—114, 15 Abb.)

Von den Abbildungen zeigen folgende gute Habitusbilder von Orchideen: *Gongora bufonia* Ldl., *Laelia grandis* Ldl. et Paxt. var. *tenebrosa*, *Sophronitis Rossiteriana* Barb. Rodr., *Brassavola flagellaris* B. B., *Epidendrum variegatum* Hook., *E. ciliare* Ldl., *E. vesicatum* Ldl., *Cattleya intermedia* Grab., *Oncidium cristatum* Rolfe.

689. **Brown, William H.** The embryo sac of *Habenaria*. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 241—250, 12 figs.)

Vgl. „Morphologie der Zelle".

690. **Burgeff, Hans.** Die Wurzelpilze der Orchideen, ihre Kultur und ihr Leben in der Pflanze. Jena 1909, 3 Taf., 38 Textabb.)

Siehe unter „Pilze".

691. **B[urgerstein], A.** Honigersatz in Orchideenblüten. (Österr. Gartenztg., IV, 1909, p. 437—439.)

Blütenbiologisch. Bietet nur Hinweise auf Bekanntes.

692. **Chapman, H. J.** Variations amongst orchid seedlings. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 179—180, Fig. 76.)

Die Figur zeigt Varietäten von *Odontoglossum percultum* einer Saat.

693. **Cogniaux, Alfred.** Orchidées nouvelles de la Jamaïque de l'Herbier „Krug et Urban", de Berlin. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 121—123.) N. A.

Originaldiagnosen.

694. **Cogniaux, Alfred.** Orchidées nouvelles de la Jamaique de l'Herbier „Krug et Urban" de Berlin. (Rep. nov. spec., VI, 1909, p. 304 bis 307.) **N. A.**

Neue Arten der Gattungen: *Ponthieva, Liparis, Stelis, Pleurothallis, Brachionidium.*

695. **Cogniaux, Alfred.** *Orchidaceae.* Ex herbario Hassleriano. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 69—71.) **N. A.**

Originaldiagnosen. Vgl. Index nov. gen. et spec.

696. **Cogniaux, Alfred.** *Orchidaceae* in Urban, Symbol. Antill., VI, 1909, p. 292—432. **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

697. **Conrad, Hans.** *Listrostachys vandiformis* Kzl. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 53—54, Abb.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

698. **Crawshay, B de.** *Cypripedium* record „under the hammer". (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 14—15.)

Verf. erwähnt, dass ein *Cyp. Stonei platytaenium* 1887 schon mit £ 325 10 sh auf einer Auktion bewertet wurde.

699. **Crawshay, B de.** and **O.-Brien, James.** Orchid Notes and Gleanings. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 17; 132; fig. 57—58; 146; 163, fig. 82—83; 241; 257, fig. 110; 407, fig. 178.)

Betrifft: *Laelio-Cattleya* „Countess Torby" (*L.-C.* „Hippolyta" var. „Phoebe" × *L.-C. eximia*); × *Odontioda gattonensis* (*Odontoglossum Kegeljanii* [syn. *polyanthum*] × *Cochlioda Noezliana*). — *Cypripedium* „T. B. Haywood" *(Druryi × superbiens); Odontoglossum ardentissimum* „Phoebe"; Fine plant of *Odontoglossum crispo-Harryanum.* — *Odontoglossum Huniades* (*O. Hunnewellianum* × *O. sceptrum*; *O.* „Landolphus" *(O. Andersonianum × Rolfeae)*; „Polyphemus" *(O. Kegeljani × triumphans).* — *Cattleya Trianae Courtouldiana.* — *Bulbophyllum Dryanum*; *Odontioda Goodsoniae*; *Vanda coerulea.* — *Coelogyne prolifera*; *Cattleya Trianae* „Marie Feodorowna". — *Odontoglossum crispum xanthotes* „Mrs. F. M. Ogilvie". — *Eulophiella Elisabethae*; *Cattleya Mossiae* „The King-Emperor".

700. **Czapek, Friedrich.** Beiträge zur Morphologie und Physiologie der epiphytischen Orchideen Indiens. (Sitzb. Ac. Wien, CXVIII, 1909, p. 1555—1580, 7 Textf.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

701. **Dammer, Udo.** *Octomeria Oppenheimii* U. D. n. sp. (Orchis, III, 1909, p. 9.) **N. A.**

702. **Dammer, Udo.** *Lycaste costata* Lindley. (Orchis, III, 1909, p. 41—44, Abb. 4—5.)

Die Abb. zeigen blühende Pflanze ($^1/_3$) und Blüte ($^1/_1$).

703. **Dammer, Udo.** *Cycnoches maculatum* Lindley. (Orchis, III, 1909, p. 46.)

Verf. weist darauf hin, dass die neue *C. albida* Kränzl. identisch mit dieser alten Art ist.

704. **Dammer, Udo.** *Hemipilia calophylla* Parish et Rchb. fil. (Orchis, III, 1909, p. 90—91.)

Beschreibende Notiz.

705. **Daubanton, C.** *Phalaenopsis gigantea.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 306, Fig. 131.)

Die Figur zeigt blühende Pflanze und Blüte.

706. **Doinet.** Hybride d'un lis et d'une orchidée. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, LXII, 1907/08, p. 54.)

707. **Druce, G. Claridge.** *Helleborine* Hill or *Epipactis* Adans.? (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 543—548.) N. A.

Der Name *Helleborine* Hill ist an Stelle von *Epipactis* zu setzen und Druce gibt die neuen Kombinationen an.

708. **Druce, G. Claridge.** *Epipactis repens* Crantz. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 72.)

Diese Kombination hat schon 1769 Crantz gemacht, mithin ist Eaton nicht als Autor zu zitieren. Es muss heissen in betreff des Genus: *Epipactis* Boehmer in Ludwig Defin. Gen. pl. [ed. 3], p. 337, 1760 und *E. repens* Crantz, Stirp. Austr. ad alt. fasc., VI, 473, 1769.

709. **Druce, G. Claridge.** What is *Epipactis purpurata* Sm.? (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 27—29.) N. A.

Die Ergebnisse veranschaulicht folgende Synonymie:

Helleborine purpurata n. comb.
Epipactis purpurata Sm. 1828.
E. media Fr. var. *purpurata* Syme.
E. violacea Boreau 1840.
Subspec. *E. purpurata* (Sm.) Hook. 1884.
Helleborine violacea Druce 1907.

710. **Elsner, Emil.** *Coelogyne cristata* Ldl. (Orchis, III, 1909, p. 44—46, Abb. 6.)

Die Abbildung zeigt eine reichblühende Schaupflanze.

711. **Elsner, Emil.** *Vanda Sanderiana*. (Orchis, III, 1909, p. 104—105, p. 12—13.)

Die Abbildungen zeigen eine blühende Pflanze und eine Blüte (1/1).

712. **Fawcett, W.** and **Rendle, A. B.** Some new Jamaica Orchids. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 3—8, 122—129, 263—266.) N. A.

Neue Arten von: *Pleurothallis, Lepanthes, Microstylis* und *Liparis*. — *Epidendrum, Neo-Urbania, Habenaria, Lepanthes, Campylocentrum, Physurus, Cranichis. Harrisellia, Dendrophylax*.

713. **Finet, A.** Orchidée nouvelle de Madagascar. (Lecomte Notulae systematicae, I, 1909, p. 89—90.) N. A.

Rhapidorhynchus Perrieri n. sp.

714. **Finet, A.** Orchidées de l'île Sakhalin. (Lecomte Notulae systematicae, I, 1909, p. 90—91.)

Pflanzengeographisches.

715. **Finet, A.** Sur le genre *Dichopus*. (Lecomte Notulae systematicae, I, 1909, p. 91—96, fig. 4.)

Die Gattung ist neben *Dendrobium* aufrecht zu erhalten.

716. **Finet, A.** *Pelma*, Orchidacearum genus novum. (Lecomte Notulae systematicae, I, 1909, p. 112—114, fig. 6.) N. A.

Bolbophyllum neo-caledonicum Schltr. wird zu *Pelma neocaledonicum* gemacht und *B. absconditum* Smith zu *P. absonditum* Finet.

718. **Finet, E.-Ach.** Orchidées nouvelles ou peu connues. (Bull. Soc. Bot. France, XLVI, 1909, p. 97—104.) N. A.

Betrifft Arten von *Liparis, Corallorhiza, Vanilla* und *Dendrobium*. Siehe „Index nov. gen. et spec."

719. **Fitting, Hans.** Die Beeinflussung der Orchideenblüten durch die Bestäubung und durch andere Umstände. Eine entwickelungsphysiologische Studie aus den Tropen. (Zeitschr. f. Bot., I, 1909, p. 1—86, 27 Textfig.)

Vgl. auch unter „Physiologie" und im blütenbiologischen Teile des Just.

Im letzten zusammenfassenden Abschnitt hebt Verf. folgendes hervor:

Bei der Postfloration sind nach seinen Beobachtungen vier Teilvorgänge auseinander zu halten:

I. Das vorzeitige Abblühen.
II. Das Schliessen der Narbe und das Schwellen des Gynostemiums.
III. Das Schwellen des Fruchtknotens.
IV. Das Vergrünen des Perianths.

Das vorzeitige Abblühen konnte ich induzieren durch Belegen der Narbe mit Flusssand vulkanischer Herkunft; bei *Rhynchostylis* mit Speichel; mit totem arteigenen Pollen oder totem Pollen anderer Gattungen, selbst aus anderen Hauptgruppen; mit dem in Alkohol fällbaren, wie auch mit dem in Alkohol nicht fällbaren Teile der wässerigen Pollenextrakte; bei *Phalaenopsis violacea* auch mit dem toten, mehrfach in Wasser ausgelaugten, arteigenen Pollen; bei *Phalaenopsis* mit lebendem und totem Pollen der Zingiberacee *Hedychium*; der Malvacee *Hibiscus*; auch, wie es scheint, der Balsaminacee *Impatiens*; bei *Phalaenopsis amabilis* mit dem Extrakte des Gynostemiumgewebes, scheinbar auch mit 5 $^0/_0$ Saccharose, und durch Verwendung der Narbe oder der Gewebe an der Gynostemiumspitze.

Das Schliessen der Narbe und das Verschwellen des Gynostemiums konnte ich dagegen nur hervorrufen durch Belegen der Narben mit lebendem oder totem Pollen von Orchideen beliebiger Gattungen, mit dem in Alkohol löslichen Teile der Pollenextrakte und mit lebendem oder totem Pollen von *Hibiscus*.

Das Schwellen des Fruchtknotens liess sich durch Belegen der Narbe mit totem Pollen oder mit Pollenextrakt nicht (*Phalaenopsis amabilis, cornu cervi, violacea, Cymbidium Finlaysonianum, Coelogyne Swaniana* und *Stanhopea* sp.) oder doch nur in äusserst geringem Grade (*Arachnanthe Sulingi, Rhynchostylis retusa* und *Aerides odoratum*) veranlassen. Selbst wenn der tote Pollen so tief in den Griffelkanal gestossen wurde, dass er an die Grenze von Gynostemium und Fruchtknoten zu liegen kam, hatte er bei *Phalaenopsis* keinen Einfluss auf den Fruchtknoten. Eine Schwellung des Fruchtknotens konnte ich nur dann beobachten, wenn lebender Pollen auf der Narbe gekeimt hatte und wenn die Pollenschläuche bis in den Fruchtknoten hinabgewachsen waren.

Die Vergrünung des Perianths endlich, die ja nur einigen Arten eigentümlich ist, erfolgt zum mindesten bei *Phalaenopsis* nur dann, wenn zuvor der Fruchtknoten angefangen hat zu schwellen und zu vergrünen.

Aus allen diesen Beobachtungen ist nun ersichtlich, dass das vorzeitige Abblühen, das Schliessen der Narbe und das Schwellen des Gynostemiums von der Keimung des Pollens, somit natürlich auch von dem Schwellen des Fruchtknotens und der Befruchtung völlig unabhängig sind und dass im normalen Ablaufe der durch die Bestäubung induzierten Postflorationsvorgänge das vorzeitige Abblühen, das Schwellen des Gynostemiums und das Schwellen des Fruchtknotens nicht so unlösbar korrelativ miteinander verkettet sind, dass der eine unbedingt vom andern abhängt und der erste, falls er begonnen, den zweiten Vorgang oder der zweite den dritten notwendig nach sich zieht.

Fraglich kann nur noch soviel erscheinen, ob nicht alle die Einflüsse, welche das Schwellen des Gynostemiums oder das Schwellen des Fruchtknotens auslösen, mit Notwendigkeit, und zwar eben infolge der Auslösung eines dieser Vorgänge, auch das vorzeitige Abblühen veranlassen. Eine sichere Entscheidung ist zurzeit nicht möglich. Doch spricht manches gegen eine solche Verkettung. In allen den Fällen nämlich, wo Schwellen des Gynostemiums und vorzeitiges Abblühen hervorgerufen werden, kann nach meinen Beobachtungen bald der eine, bald der andere Prozess zuerst beginnen. Dieser Umstand legt die Frage nahe, ob der in Alkohol nicht fällbare Anteil des Pollenextraktes, der ja eben das Gynostemium schwellen macht, unabhängig von dieser Wirkung auch ganz allein das vorzeitige Abblühen unter gewissen Bedingungen veranlassen kann. Dies scheint tatsächlich so zu sein. Verschiedentlich habe ich nämlich beobachtet, dass diese Körper in sehr grosser Verdünnung noch die Blüten von *Phalaenopsis* in kurzer Zeit abblühen machten, während eine Verschwellung des Gynostemiums gar nicht oder doch nur in sehr geringem Grade eintrat. Es sieht danach so aus, als ob die Reizschwelle für das Abblühen viel tiefer liegt als für das Verschwellen des Gynostemiums, falls die Auslösung überhaupt durch eine und dieselbe chemische Verbindung erfolgt. Vielleicht findet damit die Tatsache eine Erklärung, dass toter Pollen von *Phalaenopsis violacea*, der mehrfach im Wasser ausgelaugt worden war, die Blüten zum Welken bringt, ohne das Gynostemium schwellen zu lassen.

Nach allen in diesem Abschnitte bisher mitgeteilten Tatsachen und Überlegungen kann also die weit verbreitete Auffassung der von der Bestäubung abhängigen Postfloration nicht richtig sein, wonach dieser Prozess ein einheitlicher Entwickelungsablauf ist, der durch die Keimung des Pollens und das Wachstum der Pollenschläuche irgendwie induziert wird. Vielmehr besteht der Postflorationsvorgang zum mindesten bei den Orchideen, augenscheinlich aus mehreren koordinierten Teilprozessen, die nur deshalb normalerweise kombiniert ablaufen, weil durch die Bestäubung und ihre Folgen die richtige Kombination der auslösenden Aussenumstände gegeben ist.

720. **Fleischmann, H.** *Orchidaceae* in Fritsch, Neue Beitr. Fl. Balkanhalbinsel, XLV, 1908 (1909), p. 172—183, 2 Textf. N. A.

Die Figuren zeigen Blütenanalysen von *Orchis ochrantha* (Pančić) H. Flschm. und *O. serbica* H. F.

721. **Forrest, G.** *Cypripedium tibeticum* und *C. margaritaceum*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 419, plate. Fig. 185.)

Die Tafel zeigt beide Arten in der Heimat.

722. **Franke, Theodor.** *Odontoglossum tripudians* Rchb. f. und anderes. (Orchis, III, 1909, p. 28, Abb. 3.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte in natürlicher Grösse.

723. **Franke, Theodor.** *Cattleya Frankeana.* (Orchis, III, 1909, p. 104, Tafel 2.)

Vermutlich spontane Hybride von *C. velutina* × *Schilleriana.* Die Tafel zeigt Blüte und blühende Pflanze.

724. **Gamble, J. S.** *Oreiostachys* genus novum. (Rep. spec. nov., VI, 1909, p. 328—329.)

Ex: Versl. Serv. Verg. Wissen. Nat. Afd. Kon. Ak. Wet. Amsterdam, 1908, p. 657; Proc. Meeting, 1908, p. 685.

725. **Gammie, G. A.** The orchids of the Bombay presidency. VIII—IX. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XIX, 1909, p. 139—141, pl. VIII et p. 624—626, pl. IX.)

Betrifft *Aerides*. Die Abbildung zeigt *Aerides crispum* Ldl.

Ferner *Vanda*. *V. Roxburghii* Br. ist abgebildet.

726. **Greene, E. L.** Notes on the stemless lady's slipper *[Cypripedium acaule]*. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 125—127.)

Nicht gesehen.

727. **[Grogan, J. H.]** ×*Odontoglossum Groganiae*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 30—31.)

Ist Hybride von *O. Uroskinneri* ♀ × *O. Edwardii* ♂.

728. **H., M.** *Dendrobium thyrsiflorum*. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 64, Abbild.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

729. **Hackett, W.** *Schomburgkia tibicinis* Batem. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 3—4.)

Beschreibung.

730. **Hayek, A. von.** *Ophrys apifera* × *fuciflora* (*O. Albertiana* Camus). (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LIX, 1909, p. [317]—[319], 3 Fig.)

Eingehende Beschreibung der Hybride und der Eltern.

731. **[Herde, Van den.]** *Cattleya intermedia monstrosa*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 41—42, Fig. 4.)

Die Blüte zeigt drei Lippen und elf andere Segmente.

732. **Herdman, J.** An anomalous *Cypripedium* capsule. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 132.)

An der Basis einer Kapsel von ×*Cypripedium* „Eve" erschienen zwei Blätter. Durch Umhüllen mit Moos erzielte man Wurzeln und später eine junge Pflanze.

733. **Hurst, C. C.** Inheritance of Albinism in Orchids. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 81—82.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

734. **Irwing, W.** Hardy Cypripediums. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 209—210, Fig. 87—90; 228, Fig. 97—99.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen von *Cypripedium acaule, Calceolus, californicum, macranthum; C. parviflorum, Thunbergii, ventricosum (Calceolus × macranthum)*.

735. **Keevil, J. J.** Notes on orchids of Brazilian Island. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 97—99.)

Siehe „Pflanzengeographie".

736. **Kerr, A. F. G.** Notes on the pollination of certain species of *Dendrobium*. (Proc. roy. Soc. Dublin, 1909, 7 pp., 1 pl. and Notes bot. School, Trinity Coll. Dublin. II, 1, p. 31—37, 2 pl.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

737. **Kolter, Carl.** *Chysis bractescens*. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 53, Abbild.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

738. **Kränzlin.** *Listrostachys Behnickiana* Kränzl. n. sp. (Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem, V, 1909, p. 122.) N. A.

739. **Kränzlin, Fr.** Einige neue Orchidaceen. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 38—41.) N. A.

Originaldiagnosen. Vgl. Index spec. nov.

740. **Kränzlin, Fr.** Eine neue *Calanthe (C. Hosseusiana)* aus Siam. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 82—83.) N. A.

Originaldiagnose.

741. **Kränzlin, Fr.** Ein neues *Epidendrum [Schenckianum]* aus Mexiko. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 114—115.) N. A.

Originaldiagnose.

742. **Kränzlin, Fr.** *Orchidaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 393—399.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

743. **Kränzlin, Fr.** *Orchidaceae* in Neue Arten usw. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 330—343.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

744. **Kränzlin, Fr.** *Callista amabilis* Lour. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 354.)

Besprechung.

745. **[Layer et Hurrel.]** *Paphiopedilum insigne* var. *Lagerae*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 40, Fig. 3.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte.

746. **Lalanne, G.** *Cypripedium Leeanum* var. *Albertianum* Cogn. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, LXIII, 1909, p. LVI.)

Die Pflanze wird besprochen und es werden literaturhistorische Besprechungen gegeben. F. Fedde.

747. **Lalanne, G.** Présentation d'un *Cattleya labiata alba*. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, LXIII, 1909, p. LVI—LIX.)

Nur eine Bemerkung über eine Demonstration. Fedde.

748. **Leavitt, Robert Greenleaf.** The genus *Eria* in the Philippine Islands. (Philipp. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, p. 201—244, 23 Textf.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

749. **Ledien, F.** *Maxillaria Sanderiana* Rchb. fil. (Orchis, III, 1909, p. 26—27, Abb. 2.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte in natürlicher Grösse.

750. **Ledien, F.** *Cyrtopodium punctatum* Ldl. (Orchis, III, 1909, p. 60—62, Abb. 8.)

Die Abbildung zeigt einen Teil eines Blütenstandes.

751. **Ledien, F.** Die Gattung *Sobralia*. (Orchis, III, 1909, p. 75—78, Abb. 9—10.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen von *Sobralia macrantha* und Blüten dieser Art und von *S. xantholeuca*.

752. **Ledien, F.** *Bulbophyllum virescens* J. J. Smith. (Orchis, III, 1909, p. 123—125, Abb. 16—17.)

Die Abbildungen zeigen eine blühende Pflanze und einen Blütenstand.

753. **Linton, E. F.** A „double" *Orchis*. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 228.)

Ein Exemplar von *Orchis Morio* L. mit einer Blüte, die ein doppeltes und invertiertes Nectarium zeigte. Siehe „Teratologie".

754. **Loher, A.** *Calanthe Hennisii* n. sp. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI (1909), p. 34.) N. A.

Beschreibung siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 384.

755. **Miethe, E.** *Oncidium Waluewa* Rolfe. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 366—367, Abb.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

756. **Miethe, E.** *Pleurothallis rubens* Ldl. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 367, Abb.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

757. **Miethe, E.** *Dendrobium Dalhousieanum* Paxt. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 475, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

758. **Miethe, E.** *Cynorchis purpurascens* Thou. (Orchis, III, 1909, p. 108 bis 110, Abb. 14—15.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanze und Blüte.

759. **Nash, G. V.** *Cypripedium* in the Light of his Segregates. (Torreya, IX, 1909, p. 80—81.)

Auszug aus Vortrag. Die Gattung *Cypripedium* gliedert sich nach Nash in zwei Gruppen. Die eine umfasst *Cypripedium* und *Selenipedium*, die andere *Paphiopedilum* und *Phragmipedium*.

760. **Neuman, L. M.** Anteckningar vörande nordiska Orkis-Former. (Bot. Not., 1909, p. 151—159, 229—246.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

761. **[Orpet, O.]** *Brassocattleya Susannae*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 137, fig. 11.)

Die Figur zeigt Blüten der Hybride ×*Cattleya Thayeriana* ♀ × *Brassavola Digbyana* ♂.

762. **Pace, Lula.** The gametophytes of *Calopogon*. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 126—137, pls. VII—IX.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

763. **Porsch, Otto.** Neuere Untersuchungen über die Insektenanlockungsmittel der Orchideenblüte. (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, XLV, 1908/09, p. 346—370, Fig. 1—12.)

Siehe „Blütenbiologie".

764. **[Potter, M. C.]** Leaf-spot of *Odontoglossum Uroskinneri*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 111—112.)

Es handelt sich um Bakterien.

765. **Rogers, R. S.** Description of a new species of orchid *Prasophyllum occidentale* sp. nov. (Trans. Proc. Rept. roy. Soc. S. Australia, XXXII, 1909, p. 11.) N. A.

766. **Rogers, R. S.** Notes on the orchids of Kangaroo Island, together with a description of two new species. (Trans. and Proc. R. Soc. South Australia, XXXIII, 1909, p. 11—17, pl. I.) N. A.

Die neuen Arten sind *Caladenia ovata* und *bicalliata*.

767. **Rogers, R. S.** A critical Review of South Australian *Prasophylla* together with a description of some new species. (Trans. and Proc. R. Soc. South Australia, XXXIII, 1909, p. 197, pl. VII—XIII.) N. A.

Die Tafeln zeigen Blütendetails. Vgl. „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

768. **Rolfe, R. A.** and **Hurst, C. C.** The Orchid Stud-book. Enumeration of hybrid Orchids of artificial origin, with their parents, raisers, rate of first flowering etc. Kew 1909, 8⁰, XLVI, 325 pp., 121 fig.

Nicht gesehen. Gilt als sehr wertvolle Zusammenstellung.

769. **Rolfe.** New Orchids: Decade 33. (Kew Bull., 1909, p. 61—66.) N. A.

Neue Arten von *Octomeria, Oberonia, Bulbophyllum, Eria, Polystachya, Cycnoches, Ornithidium, Stauropsis, Phalaenopsis, Sobralia.* Siehe „Index nov. gen. et spec."

770. **Rolfe, R. A.** New Orchids: Decade 34. (Kew Bull., 1909, p. 364 bis 368.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

771. **Rolfe, R. A.** Seeds of *Cycnoches chlorochilon.* (Kew Bull., 1909, p. 200.)

Über das Gewicht der Samen. Auf ein Gramm gehen ca. 300000 Samen.

772. **Rolfe, R. A.** A revision of the genus *Cycnoches.* (Kew Bull., 1909, p. 268—277, Textfig.)

773. **Rolfe, R. A.** *Cirrhopetalum Brienianum.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 140—141.)

Kurze Notiz über diese und verwandte Arten.

774. **Rolfe, R. A.** *Megaclinium purpureorhachis.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 155—156.)

Kurze Beschreibung.

775. **Rolfe, R. A.** *Epidendrum decipiens.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 157.)

Beschreibung der Art und über die Verwandten.

776. **Rolfe, R. A.** Seeds of *Cycnoches chlorochilon.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 168.)

Abdruck aus Kew Bull., vgl. Ref. No. 771.

777. **Rolfe, R. A.** *Eria rhodoptera.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 220—221.)

Beschreibung und verwandte Arten.

778. **Rolfe, R. A.** *Oncidium brachyandrum.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 228.)

Ergänzung der Beschreibung.

779. **Rolfe, R. A.** *Promenaea microptera.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 264.)

Kurze Beschreibung.

780. **Rolfe, R. A.** *Physosiphon Loddigesii.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 265 bis 266, Fig. 20.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

781. **Rolfe, R. A.** A Revision of the genus *Cycnoches.* (Orch. Rev. XVII, 1909, p. 269—272.)

Auszug aus der Arbeit in Kew Bull., vgl. Ref. No. 772.

782. **Rolfe, R. A.** *Cycnoches maculatum.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 273 to 274, Fig. 21.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

783. **Rolfe, R. A.** *Stanhopea graveolens.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 295 to 296.)

Kurze Beschreibung.

784. **Rolfe, R. A.** × *Cattleya Wilsoniana.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 296.

? C. Harrisoniana × bicolor.

785. **Rolfe, R. A.** *Oncidium sarcodes.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 299—300.)

Über die Art und mutmassliche natürliche Hybriden, z. B. *O. amictum* Ldl.

786. **Rolfe, R. A.** *Sobralia liliastrum.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 300 to 301.)

Ergänzung zur Beschreibung.

787. **Rolfe, R. A.** *Anguloa uniflora* and *A. eburnea.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 316--317.)

Beschreibungen.

788. **Rolfe, R. A.** *Odontoglossum distans.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 334 to 335.)

Ergänzende Bemerkungen.

789. **Rolfe, R. A.** *Cirrhopetalum ornatissimum* and *C. Mannii.* (Orch. Rev. XVII, 1909, p. 335—336.)

Beitrag zur Klärung der Arten.

790. **Rolfe, R. A.** *Dendrobium muricatum* var. *munificum.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 347—348.)

Kurze Beschreibung.

791. **Rolfe, R. A.** *Dendrobium Sanderae* Rolfe n. sp. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 374, fig. 163.)

Die Abbildung zeigt Blütenstand.

792. **Rolfe, R. A.** *Epidendrum* × *Kewense*: a medelian experiment. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 13.)

Über einen Sämling der Hybride, die mit den Eltern befruchtet war, der genau dem Bastard selbst glich.

793. **Rolfe, R. A.** *Epidendrum* × *Kewense.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 37.

Ein zweiter Sämling wie oben hat geblüht und ist viel gelber.

794. **Rolfe, R. A.** *Catasetum maculatum* ♂ and ♀. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 38.)

Über beide Blütenformen.

795. **Rolfe, R. A.** *Bulbophyllum lemniscoides.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 48.)

Über diese Art und *B. lemniscatum.*

796. **Rolfe, R. A.** *Odontoglossum Pauwelsii.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 68.)

Wahrscheinlich spontane Hybride zwischen *O. blandum* × *Pescatorei.*

797. **Rolfe, R. A.** *Epidendrum* × *Kewense*: a medelian experiment. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 69—72.)

Weitere Beobachtung. Vgl. unter „Descendenztheorie".

798. **Rolfe, R. A.** *Vanda Moorei.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 93—94.)

Ist eine spontane Hybride *V. Kimbelliana* × *coerulea.*

799. **Rolfe, R. A.** Species known from description only. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 350.)

Betrifft H. G. Reichenbachs *Stanhopea costaricensis* und *St. gibbosa.*

800. **Rolfe, R. A.** *Saccolabium penangianum.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 351.)

Kurze Beschreibung.

801. **Rolfe, R. A.** *Cirrhopetalum longissimum.* (Orch. Rev., XVII. 1909, p. 373—374.)

Kurze ergänzende Notizen.

802. **Rolfe, R. A.** *Bulbophyllum Newportii.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 94.)

Wurde von Bailey als *Sarcochilus*-Art beschrieben.

803. **Rolfe, R. A.** *Eria eriaeoides.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 95.)

Wurde von Bailey als *Dendrobium* beschrieben.

804. **Rolfe, R. A.** *Cycnoches densiflorum.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 104 to 105, Fig. 9.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

805. **Rolfe, R. A.** *Megaclinium Bufo* and *M. eburneum.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 125—126.)

M. Bufo wurde an der Goldküste wieder aufgefunden.

806. **Rolfe, R. A.** The evolution of the *Orchidaceae*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 129—130, 193—196, 249—252, 289—292, 351—356.)

Kurze phylogenetisch-systematische Betrachtungen. Noch unbeendet.

807. **Rolfe, R. A.** *Hormidium pseudopygmaeum*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 134.)

Kurze Beschreibung.

808. **Rolfe, R. A.** Albinism in Dendrobiums. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 135—186.)

Siehe Variation usw.

809. **Rolfe, R. A.** *Sobralia Ruckeri*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 136.)

Kurze Angaben.

810. **Ruppert.** *Ophrys fuciflora* (Crantz) Rchb. f. *monstrosa*. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 108—109.)

Siehe „Teratologie".

811. **Sargent, Oswald H.** Notes on the Life-History of *Pterostylis*. Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 265—274, pls. XVIII—XIX.)

Die *Pterostylis*-Arten sind australische terrestrische Orchideen, die während der trockenen heissen Sommermonate als kleine kugelige sukkulente Knollen 5—8 cm tief in lockerem Boden leben. Die Knollen entbehren jeder Schutzdecke. Mit Beginn der Winterregen im Mai treten die einzelnen Schosse hervor, die rapid wachsen und subterrane Ausläufer entwickeln, deren oberste fädigen Zellen gleichen und ein Mycel besitzen.

Sowie die Pflanze ihre Blätter entfaltet hat, entwickelt sich gerade über der Knolle ein Trieb, der abwärts wächst, sich verdickt und die Ersatzknolle für nächste Jahre bildet. Reserveknollen entwickeln sich auch noch in anderer Art.

Interessant und kompliziert ist die Blütenstruktur, die Verf. eingehend schildert. Vgl. unter „Blütenbiologie".

812. **Sargent, O. H.** Systematic notes on *Orchidaceae*. (Journ. W.-Australian nat. Hist. Soc., VI, 1909, p. 64—67.)

Nicht gesehen.

813. **Shreve, Forrest.** Transpiration and water storage in *Stelis ophioglossioides* SW. (Plant World, XI, 1909, p. 165—172.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

814. **Smith, F. H.** Storing pollen. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 29.)

Verf. bewahrt Pollen von *Paphiopedilum*-Formen längere Zeit auf, um Arten, die zu verschiedenen Zeitpunkten blühen, doch befruchten zu können. Er hielt den Pollen mit Calciumchlorid trocken. Inwieweit dies ungünstig einwirkt, bleibt noch zu untersuchen.

815. **Smith, J. J.** Neue Orchideen des malaiischen Archipels. III (Bull. Dep. agric. Indes Néerl., No. XXII, 1909, 51 pp.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

816. **Smith, J. J.** Die Orchideen von Niederländisch-Neuguinea. (Nova Guinea Résultats de l'Exp. Sc. Néerl. Nouv.-Guin., VIII, 1909, 148 pp., XLVI tab.)

Gibt in vorzüglicher Weise die Orchideen mit vollständiger Diagnose, bei fast allen Tafeln mit Blütendiagnose. F. Fedde.

Vgl. die Tafeln am Kopfe der Familie.

817. **Sprenger, C.** Delle *Calanthe*. (Bull. Soc. tosc. Ortic., XXXIV, Firenze 1909, p. 43—47, in 8⁰.)

818. **Sprenger, C.** Über das Vorkommen von *Barlia longibracteata* Parl. *(Orchis longibracteata* Bivona) in Korfu. (Östr. Gartenztg., IV, 1909, p. 207—210.)

Vgl. „Pflanzengeographie v. Europa".

819. **[Stevens.]** *Chondropetalum Fletcheri.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 15.)

Über zwei fragliche Blütenstände.

820. **Thwaites, E.** *Odontoglossum* × *Groganiae.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 94.)

Ergänzende Notiz zu Grogan, Ref. No. 727.

821. **Watt, Laurence.** Notes on *Orchis ericetorum* Linton, and other Flowering plants. (The Glasgow Naturalist, I, 1909, p. 93—96.)

Vgl. sonst „Pflanzengeographie von Europa".

822. **Witt, Otto N.** Orchideenleben. I, II, III, IV, V. (Orchis, III, 1909, p. 5—6, 23—25, 53—55, 69—75, 85—89.)

Allgemeines, populär dargestellt.

823. **Witt, Otto N.** *Odontoglossum tripudians* × *Pescatorei Charlesworthii.* (Orchis, III, 1909, p. 10—11, Abb. 1.)

Die Figur zeigt einen Blütenstandast in natürlicher Grösse.

824. **Woodall, E. H.** *Cypripedium Fairrieanum.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 372—373.

Vorzüglich Kulturelles.

825. **Wright, C. H.** *Androcymbium melanthoides.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 315, fig. 134.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen und Blütendetails.

826. **Wrigley, O. O.** *Vanda coerulea.* (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 16, Fig. 2.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

827. **Zimmermann, Walter.** *Orchis coriophora* × *morio.* (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 150—151, Textf.)

Die Abbildung zeigt Pflanze und Blütendetails.

Palmae.

Neue Tafeln:

Bacularia canina Becc. in Nov. Guinea, VIII, 1909, tab. LI, fig. IV.
Gonophyllum luridium Becc. in Nov. Guinea, VIII, 1909, tab. LI, fig. II.
Heterospatha Versteegiana Becc. in Nov. Guinea, VIII, 1909, tab. LI, fig. III.
Licuala bellatula Becc. in Nov. Guinea, VIII, tab. L, fig. III.
L. brevicalyx Becc. l. c., tab. L, fig. II.
L. debilis Becc. l. c., tab. L, fig. I.
L. penduliflora Zipp. l. c., tab. L, fig. IV.
Linospadix geonomaeformis Becc. in Nov. Guinea, VIII, 1909, tab. LI, fig. II.
Normanbya Merrillii Becc. in Philipp. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, tab. XXX bis XXXI.

828. **Adam, J.** Le Palmier à huile. Habitat, conditions de végétation, culture, produits usw. Paris 1909, 8°, avec cartes et figures.

Nicht gesehen.

829. **Anonym.** The varieties of the oil Palm in West-Africa (*Elaeis guineensis* Jacq.). (Kew Bullet., 1909, p. 33—49, Fig. 1—17.)

Die Abbildung zeigt Fruchtformen. Diese werden eingehend beschrieben.

830. **Anonym.** The economic aspects of the oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.). (Kew Bullet., 1909, p. 161—184.)

Pharmazeutisch-agriculturell.

831. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. Orders *Palmae* and *Fungi*. (Queensland agric. Journ., XXIII, 1909, 1, p. 35.)

Siehe „Pflanzengeographie".

832. **Beccari, O.** *Palmae*. (Nova Guinea, vol. VIII, Bot., Livr. 1, 1909, p. 203—220, 2 pl.)

833. **Beccari, O.** Notes on philippine palms. II. (Phil. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, p. 601—639, pl. XXX—XXXI.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

833a. **Beccari, O.** New or little-known Philippine palms. (Leafl. Phil. Bot., II, 1909, p. 639—650.) N. A.

Betrifft Arten von: *Areca*, *Pinanga*, *Heterospathe*, *Livistona*, *Calamus*.

834. **Chandler, Bertha.** Aerial Roots of *Acanthorhiza aculeata*. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1909, p. 20—24 and pl. I—II.)

Nicht gesehen.

834a. **Friedel, Jean.** Présentation d'une germination de *Trachycarpus excelsa*, provenant d'une graine qui s'est formée sur un pied mâle. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 296—297.)

Beschreibung der vom ♂ Blütenstand geernteten Samen und Sämlinge.

835. **Gatin, C. L.** Polyspermie et polyembryonie chez les palmiers. (Ass. franc. Avanc. Sc., XXXVII, 1908 [1909], p. 548—550.)

Nach Queva im Bot. Centrbl., CXI, 1909, p. 417, beschreibt Verf. zunächst einen Fall von Polyspermie bei *Elaeis guineensis*, wo eine Frucht zwei einsamige Fächer enthielt.

Andere Fälle von Polyspermie wurden früher beobachtet bei *Lodoicea maldavica* mit drei entwickelten Carpellen, und bei der Gattung *Hyphaene*. Auch gewisse *Cocos* haben zuweilen mehrfächerige Früchte.

Man darf die Fälle von Polyspermie nicht zusammenwerfen mit der früher bei *Phoenix canariensis*, *Pinanga patula* und *Cocos nucifera* konstatierten Polyembryonie. In diesen letzten Fällen sind die im selben Samen entwickelten Embryone angepresst oder selbst zum Teil verwachsen. Man weiss nicht, ob diese Embryone sich im selben Embryosack entwickelten, oder ob ausnahmsweise ein Ovulum mehrere Säcke besass.

835a. **Gatin, C. L.** Contribution à l'étude des Palmiers branchus. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. CIII—CVII.)

Betrifft *Phoenix dactylifera*.

836. **Köhler, Karl.** Zur Anatomie und Biologie der Palmenblätter. (Jahresb. Staats-Oberrealschule Troppau 1908/09 [1909], p. 3—15, 6 Fig.)

Siehe „Anatomie". Die biologischen Angaben sind sehr gering und bieten nur Bekanntes.

837. **Koernicke, M.** Über die Kulturmöglichkeit des Rotang. (Tropenpflanzer, XII, 1, 1908, p. 23—38, 1 Abb.)

Siehe „Agriculturbotanik".

838. **Kraus, Gregor.** Die Anzahl der Blüten bei einer *Oreodoxa regia*. (Zeitschr. f. Bot., I, 1909, p. 534.)

Verf. hat berechnet, dass ein Kolben 38188 Blüten trug. Er gibt auch einige Angaben über Blattlängen.

839. **Liljewall, Frans.** Blommande sagopalm. (Trädgården Stockholm, 1908, p. 21—22, m. Textf.)

840. **Loebner, M.** *Chamaedorea concolor* × *Ernesti Augusti (Ch. Katzeri)* (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 159—160, Abb.)

Die Abbildung zeigt ein Habitusbild.

841. **Lushington, A. W.** Some notes of Palms. (Indian Forester, XXXV, 3, 1909, p. 148—154.)

Nicht gesehen.

842. **Malmquist, Alb.** *Copernicia macroglossa* Wendl. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 555—556, Abb.)

843. **Oijen, van Portgens, Tupamahu en de Haes.** Sagoe en Sagoepalmen. (Bull. kol. Mus. Haarlem, 1909, 120 pp., 9 pl.)

844. **Parish, S. B.** Roezl and the type of *Washingtonia*. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 462—463.)

Siehe „Geschichte". Roezls Palmensamen dürften von kultivierten Bäumen gestammt haben.

844a. **Rehnelt, F.** Zwei neue Palmen im Palmengarten zu Frankfurt a. M. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 31—32, 3 Abb.)

Betrifft *Ptychoraphis Siebertiana* und *Chamaerops Wagneriana*.

845. **Ridley, Henry N.** Branching Palms. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 338—339.)

Verf. ergänzt frühere Angaben (Ann. of Bot., XXI) durch Schilderung neuer verzweigter Exemplare von *Metroxylon Sagus* Rottb. und *Rumphii* Mart., *Korthalsia ferox* Becc. und *Daemonorops longipes* Mart.

846. **Roster, G.** La *Erythea armata* S. Wats. (Bull. Soc. tosc. Orticolt., XXXIV, p. 170—171, 8⁰, 1 tav., Firenze 1909.)

847. **Schoute, J. C.** Über die Verästelung bei monocotylen Bäumen. II. Die Verästelung der *Hyphaene*. (Rec. trav. bot. Néerl., VI, 1909, p. 211—232, tab. VII.)

Zum Schluss fasst Verf. die Resultate wie folgt zusammen:

1. Bei *Hyphaena* sp. *(thebaica?)* findet die bekannte Verzweigung des Stammes statt durch Dichotomie.

2. Bei dieser Dichotomie finden wir, wie bei den meisten dichotom sich verästelnden Muscineen und Pteridophyten, ein Angularblatt, das demjenigen dieser Kryptogamen ganz entspricht.

3. Der hier betrachtete Fall von Dichotomie bei einer phanerogamen Pflanze ist der erste in der Literatur beschriebene.

848. **Soskin, S.** Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur. (Beih. Tropenpflanzer, X, 6, 1909, p. 311—341, 6 Abb.)

849. **Werth, Emil.** Ist die Kokospalme ein natürlicher Bestandteil der tropischen Strandformation. (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII, 1909, p. 735.)

Siehe „Pflanzengeographie".

850. **Wigman, H. J.** Palmiers du Jardin Botanique de Buitenzorg. (Bull. Dep. agric. Indes Néerl., XXXI, 1909, 14 pp.)

Nur Liste der vorhandenen Arten.

Pandanaceae.

851. **Campbell, Douglas Houghton.** The embryo-sac of *Pandanus*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 205—220, pl. XVI—XVII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

852. **Small, J. K.** *Pandanales*. (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 1.)

Pontederiaceae.

Potamogetonaceae.

Neue Tafel:

Cymodocea (?) ciliata (Forsk.) Ehrb. in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXIX, 1909, tab. XLIX.

853. **Camus, A.** *Potamogeton* nouveaux de l'Asie orientale. (Lecomte, Notulae systematicae, I, 1909, p. 85—89, fig. 2—3.) N. A.

Die Abbildungen zeigen Details von *P. tonkinensis* Cam., *P. longipetiolatus* A.-D., *P. oxyphyllus* G., *P. terminervis* H.-J., *P. sessilifolius* K. M.

854. **Fontell, C. W.** Beiträge zur Kenntnis des anatomischen Baues der *Potamogeton*-Arten. (Öfvers. finska Vet.-Soc. Forhandl., LI, 14, 1908/09, 91 pp., 18 fig., 5 taf.)

Siehe „Anatomie".

855. **Maiden, J. H. and E. Betche.** On a plant, in fruit, doubtfully referred to *Cymodocea*. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXIX, 1909, p. 585 bis 586, pl. XLIX.)

Siehe Tafeln oben.

856. **Pond, Raymond H.** The morphology of *Ruppia maritima* — a criticism. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 228—229.)

Richtet sich gegen die Arbeit von Graves (1908), vgl. Just, 1908.

856a. **Taylor, Norman.** *Cymodoceaceae* in North American Flora, vol. XVII, pt. I, 1909, p. 31—32.

Umfasst *Cymodocea* (1 Art) und *Halodule* (1 Art).

857. **Taylor, N.** *Zosteraceae*. (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 29—30.)

Umfasst *Zostera* (1 Art) und *Phyllospadix* (2 Arten).

858. **Taylor, N.** *Zannichelliaceae*. (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 13 bis 27.)

Umfasst die Gattungen *Zannichellia* (1 Art), *Ruppia* (2 Arten) und *Potamogeton* (34 Arten).

Restionaceae.

Scheuchzeriaceae.

Scitaminaceae.

Neue Tafeln:

Alpinia bracteata Roxb. in Bot. Mag., 1909, tab. 8237.

Strelitzia reginae in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 308.

859. **Bois, D.** *Strelitzia reginae*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 308—311, tab. color.)

Die Tafel zeigt Pflanze und Blütenstand.

860. **Ridley, H. N.** The *Scitamineae* of the Philippine Islands. (Philipp. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, p. 155—199.) N. A.

Siehe „Index nov. spec." und „Pflanzengeographie".

Sparganiaceae.

861. **Rydberg, P. A.** *Sparganiaceae.* (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 5 bis 10.) N. A.

Umfasst nur *Sparganium* mit 16 Arten. Darunter 2 neu, desgleichen eine Kombination.

Stemonaceae.

862. **Smith, J. J.** *Stemonaceae.* (Nova Guinea, VIII, Bot., Livr. 1, 1909, pl. 198.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Taccaceae.

Triuridaceae.

Sciaphila Versteegiana F. A. F. C. Went, in Nova Guinea, VIII, 1909, tab. XLVII.

Neue Tafel:

863. **Engler, A.** Eine bisher in Afrika nicht nachgewiesene Pflanzenfamilie, *Triuridaceae.* (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 303—307, Textf.) N. A.

Betrifft: *Sciaphila Ledermannii* Engl.

864. **Went, F. A. F. A.** *Triuridaceae.* (Nova Guinea, VII, Bot., Livr. 1, 1909, p. 165—167, 1 pl.)

Typhaceae.

865. **Wilson, P.** *Typhaceae.* (N. Amer. Flora, XVII, 1909, p. 3—4.)

Umfasst nur *Typha* mit *T. angustifolia* und *latifolia.*

Velloziaceae.

Xyridaceae.

866. **Malme, Gust. O. A:N.** Beiträge zur Anatomie der Xyridaceen. (Svensk. Bot. Tid., III, 1909, p. 196—209, 4 Textf.)

Vgl. „Morphologie der Gewebe".

Zingiberaceae.

Neue Tafel:

Alpinia eubracteata K. Sch. in Icon. Bogor., III, 1909, tab. CCC.

867. **Chevalier, A.** *Zingiberaceae* in Diag. pl. Africae. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 130—133.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

868. **Czapek, Friedrich.** Über einige physiologische Verhältnisse des Stammes der Zingiberaceen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 569 bis 571.)

Siehe unter „Physiologie".

869. **Loesener, Th.** *Zingiberaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 388—392, 1 Textf.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

869a. **Ridley, Henry N.** New Philippine *Zingiberaceae.* (Leafl. Philipp. Bot., II, 1909, p. 569—572.) N. A.

Betrifft *Elmeria* Ridl. nov. gen. und Arten von *Phrynium, Alpinia* und *Plagiostachys.*

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

869b. **Ridley, Henry N.** *Zingiberaceae* from South Negros. (Leafl. Philipp. Bot., II, 1909, p. 603—607.) N. A.

Neue Arten und Formen von *Adelmeria, Alpinia, Amomum, Globba, Hornstedtia, Zingiber*.

• 870. **Steinbach, A.** Über *Curcuma*-Öl. (Ber. deutsch. chem. Ges., XLII, 11, 1909, p. 2515—2520.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Dicotyledones.

Acanthaceae.

Neue Tafeln:

Aphelandra tetragona Nees in Bot. Mag. 1909, tab. 8272.
Eranthemum Wattii Stapf in Bot. Mag., 1909, tab. 8239.
Pseuderanthemum seticalyx Stapf in Bot. Mag., 1909, tab. 8244.
Ruttya ovata Harv. in Wood, Natal plants, VI, 1909, pl. 514.

871. **Anonym.** *Eranthemum Wattii (Daedalacanthus parvus).* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 89—90, fig. 46.)

Die Figur zeigt Blütenstand.

872. **Anonym.** *Acanthus montanus.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 201, fig. 86.)

Die Figur zeigt Blütenstand und Blatt.

874. **Irwing, W.** *Acanthus Perringii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 194, Fig. 80.)

Die Abbildung zeigt eine schöne blühende Pflanze.

875. **Lindau, G.** *Acanthaceae* africanae. VIII. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 349—358.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

876. **Moore, Spencer le M.** New Tropical African *Acanthaceae.* (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 293—296.) N. A.

Neue Arten von *Synnema, Lepidagathis, Phaylopsis, Barleria, Justicia.*

877. **Rendle, A. B.** and **Britten, James.** A point in nomenclature. (Journ. of Bot., XLVII, 1909. p. 377—378.) N. A.

Verff. betonen gegen Lindau (vgl. Ref. 875), dass der Name *Physacanthus* von Bentham bleiben muss, mithin Lindaus *Haselhoffia* synonym wird. Die 3 Arten sind:

Stamm kriechend: *P. nematosiphon* c. nov. *(H. nematosiphon* Lindau).

Stamm aufrecht: Kelch an der Frucht aufgeblasen *P. batanganus* c. nov. *(Ruellia batangana* J. Br. et K. Schum., *H. batangana* Lindau).

Kelch an Frucht kaum aufgeblasen: *P. cylindricus* C. B. Clarke (*H. cylindrica* Lindau).

Aceraceae.

Neue Tafel:

Acer pseudo-sieboldianum var. *koreanum* Nakai in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. X, fig. 1.

878. **Chabert, Alfred.** Les Érables de la Savoie. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 383—389.) N. A.

Mit Bestimmungstabelle der Arten.

Verf. weist auf neue hybride Formen hin.

879. **Dachnowski, Alfred.** Type and variability in the annual wood increment of *Acer rubrum* L. (Ohio Nat., VIII, 1908, p. 343—349.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

880. **Hamilton, L.** Die kanadische Ahornzuckerindustrie. (Tropenpflanzer, XIII, 9, 1909, p. 419—428, 6 Abb.)

Siehe „Agriculturbotanik".

881. **Keegan, P. Q.** The Sycamore *(Acer platanophyllum* St. L.). (Naturalist, 1909, 626, p. 101—105.)

882. **Nakai, T.** *Aceraceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 131—136.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie", „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

883. **Simonkai, L.** *Acera* Hungariae atque terrarum Balkani septentrionalis adjacentium nova. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 272—273.)

Ex: Növ. Közl., VII, 1908, p. 141—182.

Adoxaceae.

884. **Lagerberg, Torsten.** Studien über die Entwickelungsgeschichte und systematische Stellung von *Adoxa Moschatellina*. (K. Svensk. Ac. Handl., XLIV, 1909, No. 4, 86 pp., 3 Taf., 23 Textf.)

Siehe insbesondere unter „Morphologie der Zelle".

Aus der Zusammenfassung sei das systematisch wichtige wie folgt hervorgehoben: Die Frucht ist eine beerenartige, mehrsamige Steinfrucht. Jeder Stein setzt sich aus den drei inneren Zellschichten der Fruchtblätter zusammen, auf die ein grosszelliges Gewebe folgt, das aus radiär ausstrahlenden Zellen mit sehr dünnen Wänden gebildet ist, und das als ein Ablosungsgewebe der Steine fungiert. Die Frucht ist im übrigen aus einer zarten, grosszelligen Gewebemasse gebildet, die eine grosse Menge Stärke in sämtlichen Zellen einschliesst.

In systematischer Hinsicht muss *Adoxa* als eine echte Sympetale angesehen werden und hat somit nichts mit den Saxifragaceen zu tun. Unter den Sympetalen ist *Sambucus* die Pflanze, die *Adoxa* am nächsten steht und die Verwandtschaft muss als so nahe aufgefasst werden. dass die fortgesetzte Aufrechterhaltung einer Familie *Adoxaceae* nicht mehr berechtigt ist. Beide Pflanzen müssen in die Untergruppe *Sambuceae* der Caprifoliaceen gestellt werden.

Aizoaceae.

Neue Tafel:

Mesembrianthemum Bosscheanum Berg. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1909, pl. CCXXX.

885. **Bergamasco, G.** Biologia delle *Mesembrianthemaceae*. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1, 1909, p. 165.)

Referat noch nicht eingegangen.

886. **Engler, A.** *Aizoaceae* africanae *(Mesembrianthemum)*. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 189—198, Fig. 1—7.) N. A.

Siehe „Index spec. nov." und „Pflanzengeographie".

887. **Fischer, Ed.** Hygroskopische Fruchtkapseln von *Mesembrianthemum linguiforme*. (Mitt. Natf. Ges. Bern, 1909, Sitzb., p. IX.)

Demonstration.

Amarantaceae.

Neue Tafeln:

Amarantus angustifolius M. B. in Reichenb., Ic. Flor. Germ., XXIV, 1909, tab. 299, fig. 1—7.

Amarantus retroflexus L. l. c, tab. 295.
A. hybridus var. *chlorostachys* (Willd.) l. c., tab. 296, Fig. 1—2.
A. patulus Bert. l. c., tab. 296, fig. 3—4.
A. caudatus L. l. c., tab. 297, fig. 1—2.
A. spinosus L. l. c., tab. 297, fig 3—5.
A. viridis L. l. c., tab. 298.
A. graecizans L. l. c., tab. 299, fig. 8—11.
Euxolus blitum Gren. in Reichenb., Ic. Flor. Germ., XXIV, 1909, tab. 300.
E. deflexus Raf. l. c., tab. 301, fig. 1—5.
E. emarginatus A. Br. et B. l. c., tab. 301, fig. 6—7.

888. **Anonym.** *Centema biflora* Schinz. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 147, Fig. 61.)

Die Abbildung zeigt Blütenstände und Blütendetails.

889. **Baker, J. G.** and **Clarke, C. B.** *Amarantaceae* in Thiselton-Dyer, Flora of tropical Africa, XVI, 1909, p. 14—75.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

890. **Gravis, A.** Contribution à l'anatomie des Amarantacées (Mém. Soc. sc. Liège, 1909, 67 pp., 14 pl.)

Siehe „Anatomie".

Anacardiaceae.

Neue Tafel:

Rhus vernicifera DC. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1907—1909, pl. CCI.

891. **Dobbin, F.** The sumacs *[Rhus]*. (Amer. Bot., XV, 1909, p. 66 bis 68.)

Nicht gesehen.

892. **Engler, A.** *Anacardiaceae* africanae. V. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 413—414.) N. A.

Neu *Sorindeia Winkleri* Engl. und *Trichoscypha paniculata* Engl.

893. **Huntington, Annie O.** Poison ivy and swamp sumach. (Published by the author, Glen Road, Jamaica Plain, Mass., 1908, 12⁰, 58 pp., 9 fig.)

A readable account of *Rhus radicans* and *R. Vernix*, photographically illustrated; Trelease in Bot. Centrbl.

894. **Moore, Albert Hanford.** Hairy-fruited variations of *Rhus toxicodendron*. (Rhodora, XI, 1909, p. 162—163.) N. A.

Verf. beschreibt die f. *malacotrichocarpum* und betont, dass die Gattung *Schmaltzia* nicht von *Rhus* getrennt werden kann.

895. **Perrier, G.** et **Fouchet, A.** Sur l'essence extraite du *Rhus cotinus* L. ou Sumac Fustel. (Bull. Sc. pharm., XVI, 1909, p. 589.)

Siehe „Chemische Physiologie".

896. **Puran, Sing.** A chemical investigation of the constituents of Burmese varnish (*Melanorrhoea usitata* Sap.). (Indian Forest Rec., I, 4, 1909, p. 287—309, 2 pl.)

Siehe „Chemische Physiologie".

897. **Sajo, K.** Giftige Sumacharten. (Prometheus, XXI, 4, 1909, p. 49—52.)

898. **Scalia, G.** Sulla strutura del seme di alcune Anacardiacee e Coriariacee. (Relazione del Direttore dell'Inst. „Valdisavoia" per gli anni 1906—1908 [1909], 16 pp.)

Siehe „Anatomie".

899. **Warren, L. E.** The poisonous principle of *Rhus*. (Parm. Journ., LXXXIII, 2402, 1909, p. 531—532, 562—564.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

Ancistrocladaceae.

Anonaceae.

Neue Tafeln:

Uvaria Laurentii de Wild. in Ann. Mus. Congo belge Bot., 5 ser., III, 1909, pl. VIII.

Uvariastrum Pynaertii de Wild. l. c. pl. XVI.

Popowia Seretii de Wild. l. c., p. XIV.

Isolona Bruneaelii de Wild. in Ann. Mus. Congo belge Bot., 5. ser., 1909, pl. X.

I. Seretii de Wild. l. c., pl. IX.

I. Solheidii de Wild. l. c., pl. VIII. fig. 4.

Monodora Laurentii de Wild. l. c., pl. XXI.

Tetrastemma Solheidii de Wild. l. c., pl. XX.

Thonnera congolana de Wild. l. c., pl. XV.

Apocynaceae.

Neue Tafeln:

Angadenia nitida in Bot. Mag., 1909, tab. 8233.

Strophanthus Preussii Engl. et Pax in Bot. Mag., 1909, tab. 8250.

900. **Fraser, Thomas R.** and **Alister F. Mackenzie.** *Strophanthus sarmentosus* its pharmacological Action and its use as an Arrow Poison. (Proc. R. Soc. Edinburgh, XXIX, 1909, p. 415—417.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

901. **Kinzelbach, C.** Über die Kultur und Kautschukgewinnung von *Kickxia elastica*. (Der Pflanzer, V, 6—7, p. 81—90, 8, 1909, p. 113—125.)

Siehe „Agriculturbotanik“.

902. **Navello, Jean.** Le *Trachelospermum jasminoides* dans le Midi de la France. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 402—404, Fig. 169—170.)

Die Abbildungen zeigen Blüten und Blütenzweige.

903. **Perrot, Em.** et **Leprince.** Sur l'*Adenium Hongkel*, poison d'épreuve du Soudan français. (Compt. Rend. Ac. Paris, CXLIX, 1909, p. 1393—1395.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

Aquifoliaceae.

904. **Loesener, Th.** *Aquifoliaceae* novae bolivienses. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 61—62.) **N. A.**

Originaldiagnosen. Vgl. „Index nov. gen. et spec.“

905. **Weathers, John.** *Ilex Pernyi*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, p. 75, fig. 41.)

Die Figur zeigt einen Blattzweig.

Araliaceae.

Neue Tafeln:

Echinopanax elatus Nakai in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. XV.

Polyscias corticata Gibbs in Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, pl. 13, fig. 14—17.

906. **Anonym.** Ecanda Rubber (*Raphionacme utilis* Brown et Stapf) (Kew Bullet., 1909, p. 321—325, 1 Tafel.)

Siehe „Agriculturbotanik".

906a. **Beissner, L.** *Acanthopanax ricinifolius* Dcne. et Planchon. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 289—290.)

Die Form mit tief eingeschnittenen Blättern, die als *Aralia Maximoviczii* geht, ist als *A. ricinifolius* var. *Maximoviczii* zu führen.

907. **Nakai, T.** *Araliaceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 274—279.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie", „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

908. **Rippa, G.** Sul genere *Tupidanthus*. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1, 1909, p. 145.)

Referat noch nicht eingegangen.

909. **Römer, J.** Ein wurzelbildendes Efeublatt. (Zeitschr. Ausb. Entw. Lehre, III, 1909, p. 36—37, 1 Abb.)

Siehe „physikalische Physiologie".

910. **Schelle, E.** *Acanthopanax acerifolius* = *Acanthopanax ricinifolius*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 289.)

A. acerifolius Schelle ist nur der typische *A. ricinifolius*.

911. **Schneider, Richard C.** New combinations in *Araliaceae*. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXVI, 1909, p. 643—644.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

912. **Viguier, René.** Nouvelles recherches sur les Araliacées. (Ann. Sci. Nat. Bot., 9. sér., IX, 1909, p. 305—405, 13 Fig.) N. A.

Vgl. auch „Anatomie".

Verf. behandelt zunächst die Gattung *Aralia*. Hier gibt er Ergänzungen zu Harms Arbeit 1897. Insbesondere bespricht er die Sektion *Arborescentes*.

Dann folgt die Gattung *Acanthopanax* mit der neuen Art *A. baviensis*.

Dann *Schefflera* mit vielen neuen Arten. Vgl. „Index nov. gen. et spec." Verf. sagt hier resümierend unter anderem:

Die Gattung *Schefflera* ist reich an Arten und zeigt eine grosse Menge morphologischer Variationen, speziell in der Blüte und in der Infloreseenz. Es gibt aber so viele Zwischenformen zwischen den extremen Typen, dass eine Gliederung in Untergruppen sehr künstlich ausfallen würde, dies gilt auch für *Cephaloschefflera* wie *Euschefflera* Harms. Die Trennung nach Blüten in Köpfchen, bzw. in Dolden oder Trauben ist wohl für die Bestimmung bequem, aber systematisch ohne Wert wegen der Zwischenformen. Auch anatomisch lässt sich keine Gruppierung begründen.

Zum Schluss wird *Dizygotheca* behandelt, wobei Verf. die Species wie folgt gruppiert:

Ovar mit weniger als 10 Carpellen
- 2 verschiedene Blattsorten; Blättchen mit bis 3 cm langer Spreite; Ovar mit 5 Carpellen. *D. tenuifolia*.
- Alle Blätter gleich, Blättchen mit über 3 cm langer Spreite.
  - Blättchen oboval, häutig, Spreite höchstens 6 cm lang; 5 nur am Grunde verschmolzene Griffel. *D. apioidea*.
  - Blättchen nicht oboval, häutig, Spreite meist über 6 cm lang.
    - Ovar mit 5 Carpellen, Blüten klein, höchstens 5 mm lang.

Griffel völlig verschmolzen; Spreite oblong, ganzrandig, 18—20: 5—6 cm. *D. Bailloni.*

Griffel bis zur Mitte verschmolzen.

Frucht kugelig; Spreite oblong, 3 mal so lang wie breit, 12—20: 4—7 cm *D. Fagueti.*

Frucht länglich; Spreite 4 mal so lang als breit, über 12: 3 cm. *D. Harmsii.*

Griffel frei oder nur an Basis verbunden. Spreite sehr verlängert, 18—36: 2—3 cm. *D. Reginae.*

Spreite länglich, 7: 1,5—2 cm. *D. parvifolia.*

Ovar mit über 5 Carpellen, Blüten gross, mindestens 5 mm lang.

Blüten 5 mm lang, 7 zählig; Spreite häutig, oben nicht glänzend. *D. Lecardi.*

Blüten 8 mm lang, 5 Petalen und Staubgefässe, 6—10 Carpelle; Spreite lederig, oben glänzend. *D. Toto.*

Ovar mit 10 Carpellen.

2 Blattsorten; Blättchen der Blütenregion mit länglichen, stumpfen, dreimal so lang als breiten Spreiten: *D. leptophylla.*

Blätter alle gleich; Blättchen mit verlängerten, länglichen ausgerandeten, mit viermal so langen als breiten Spreiten. *D. Vieillardi.*

Aristolochiaceae.

913. **Baker, J. G.** and **Wright, C. H.** *Aristolochiaceae* in Thiselton-Dyer. (Flora of trop. Africa, VI, 1909, p. 134—143.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

914. **Chevalier, A.** *Aristolochiaceae*, in Diagn. plant. Africae. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 129—130.) N. A.

Neu *Aristolochia Flos-avis* A. Ch.

916. **Lecomte, Henry.** Aristolochiacées d'Indo-Chine. (Notulae system., I, 1909, p. 72—76.) N. A

Siehe „Index nov. gen. et spec."

917. **Léveillé, H.** Aristolochiacées d'Extrême-Orient. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 607—612.) N. A.

Schlüssel der ostasiatischen *Aristolochia-* und *Asarum*-Arten.

918. **Wagner, Rudolf.** Zur Kenntnis der vegetativen Verzweigung der *Aristolochia ornithocephala* Hook. (Verh. Zool.-Bot. Ges., LIX, 1909 p. 45—51, Fig. 1—2.)

Verf. sagt zum Schluss:

Fasst man die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zusammen, so ist von allgemeinerem Interesse wohl nur die Tatsache, dass die normaliter sterilen Vorblätter die Fähigkeit, Achselprodukte hervorzubringen, noch nicht verloren haben, sowie, dass nicht nur die Laubblätter, sondern auch die Vorblätter Serialsprosse stützen, deren weiteres Verhalten von dem Schicksal der zugehörigen Hauptachselprodukte abhängig ist. Die biologische Bedeutung des Umstandes, dass die Bildung weiterer Sprosse nur im Notfalle von der Basis der Zweige aus erfolgt, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung.

Asclepiadaceae.

Neue Tafeln:

Brachystelma Sandersonii N. E. Brown in Wood, Natal plants, VI, 1909, pl. 511.

Caralluma Nebrownii Berger in Bot. Mag., 1909, tab. 8267.

Ceropegia elegans Wall. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1909, pl. CCXXXVII.
Cryptolepis oblongifolia Schlchtr. in Wood, Natal plants, VI, 1909, pl. 513.
Microloma tenuifolium K. Schum. in Bot. Mag., 1909, tab. 8248.
Pentarrhinium insipidum E. Mey. in Wood, Natal plants, VI, 1909, pl. 511.
Schizoglossum tubulosum Schltr. in Wood, Natal plants, VI, 1909, pl. 505.
Xysmalobium confusum Scott Ell. in Wood Natal plants, VI, 1909, pl. 510.

919. **Brown, N. E.** *Asclepiadaceae* (Schluss.) in Flora Capensis, IV, 1909, p. 865—1036. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

920. **Chevalier, A.** *Asclepiadaceae* in Diag. plant. Africae. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 117—118.) N. A.

Nur *Asclepias euphorbioides* n. sp. und *Ceropegia Peulhorum* n. sp.

921. **Costantin et Bois.** *Folotsy* et *Voharanga*, deux Asclepiadacées nouvelles de Madagascar. (Compt. Rend. Ac. Paris, CXLVII, 1908, p. 257—259.) N. A.

Genaue Beschreibung von *Folotsia* gen. nov. mit *F. sarcostemmoides* (Trib. Cynancheen); ebenso von *Voharanga* gen. nov. (Trib. Cynancheen), mit *V. madagascariensis*. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911), p. 536.

922. **H., J. M.** A new Rubber Plant (*Asclepias stellifera* Schlecht.).

Siehe „Agriculturbotanik".

923. **Herter, W.** *Ibatia Arechavaletae* Herter nov. spec. *Asclepiadacearum*. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 129.) N. A.

Verwandt mit *J. Sellowiana* Fourn. et *J. lanosa* Fourn.

924. **Herter, W.** *Ceropegia Meyeri Arthuri* nov. spec. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 232—233.) N. A.

Originaldiagnose.

925. **Jumelle, Henri et Perrier de la Bathie, H.** Les *Secamone* du nord-ouest de Madagascar. (Compt. rend. Ac. Paris, CXLVII, 1908, p. 687 bis 689) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 538.

926. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Le Polymorphisme des *Mascarenhasia* de l'Ambongo et du Boina. (L'Agricult. pratique du Pays chauds, Bull. Jard. colon. et des Jard. d'essais des Colon. Paris.)

927. **Jumelle, Henri et Perrier de la Bathie, H.** Une Asclépiadée sans feuilles et une Asclepiadée à tubercules du Nord-Ouest de Madagascar. (Rev. gén. Bot., XXI, 1909, p. 49—54.) N. A.

Es handelt sich erstens um *Vohemaria Messeri* Buch., welche Verff. genau beschreiben. Ebenso *V. implicata* J. et P., comb. nov. (*Sarcostemma implicatum* J. et P.). Ferner um die neue Gattung *Ischnolepis* mit *I. suberosa* J. et P., spec. nov. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

928. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Les *Landolphia* et les *Mascarenhasia* à caoutchouc du Nord de l'Analalava. Paris, A. Challamel, 1909, 8⁰, 46 pp., 1 carte.)

Nicht gesehen.

929. **Malme, Gust. O. A.:N.** Über die Asclepiadaceengattungen *Araujia* Brotero und *Morrenia* Ldl. (Ark. Bot., VIII, 1909, No. 1, 30 pp., 1 Taf., 2 Textf.) N. A.

Verf. gibt folgenden „Conspectus generum, sectionum specierumque".

I. Calyx eglandulosus, laciniis vulgo latis. Corolla campanulata v. hypocrateriformis; tubus lobis limbi vulgo longior. Squamae coronae liberae, vulgo crassae et carnosae. Retinaculum saepissime subhyalino-marginatum et appendice apicale ornatum.

Inflorescentiae saepissime pauciflorae, pedicellis cum pedunculo subaequilongis v. brevioribus.

Gen. *Araujia* Brotero.

A. Membranae apicales antherarum integerrimae. Retinaculum marginatum et saepissime appendiculatum.

Inflorescentiae laxae. Flores speciosi. Squamae coronae crassae.

a) Squamae coronae magnae, connexae, marginibus praecipue superne dentatis. Retinaculum usque ad apicem subhalyalino-marginatum. Lobi rostr stylaris longi, exserti, validi, incrassati.

Folia adulta subtus glabra.

Sect. *Lagenia* (Fournier) Malme.

α) Folia angusta medio minus quam 8 mm lata. Tubus corollae circiter 8 mm longus, lobus limbi multo brevior. Retinaculum appendice apicali maxima munitum. Caudiculae polliniis breviores.

A. angustifolia (Hooker et Arnott) Decaisne.

β) Folia lata, medio plus quam 8 mm lata. Tubus corollae circiter 15 mm longus, lobis limbi longior. Retinaculum appendicibus apicalibus duabus parvis munitum. Caudiculae polliniis multo longiores.

A. megapotamica (Sprengel) G. Don.

b) Squamae coronae parvae, tubo corollae multoties breviores, integerrimae, haud connexae. Retinaculum lautum in parte inferiore subhyalino-marginatum. (Caudiculae polliniis breviores.) Rostrum styli inclusum, lobis aut brevissimus, aut longioribus et filiformibus.

Folia adulta subtus puberula v. incana. (Tubus corollae lobis limbi semper longior.)

Sect. *Euaraujia* Malme.

Species unica:

A. sericifera Brotero.

α) Lobi rostri stylaris brevissimi.

1. Laciniae calycis tubo corollae vulgo breviores, vulgo circiter 10 mm rarius usque 14 mm longae.

Forma *typica*.

2. Laciniae calycis cum tubo corollae subaequilongae, circiter 20 mm longae.

Forma *calycina* (Decaisne) Malme.

β) Lobi rostri stylaris elongati. (Laciniae calycis tubo corollae saepissime breviores, 13—15 mm longae.)

Forma *hortorum* (Fournier) Malme.

B. Membranae apicales antherarum plumoso-laceratae. Retinaculum im marginatum, exappendiculatum.

Inflorescentiae confertae. Flores minores. Squamae coronae tenues magnae, integerrimae, haud connexae).

Rostrum styli inclusum, lobis brevissimis, crassis. Folia subtus pubescentia, basi satis profunde cordata.

Sect. *Schistanthera* Schlechter.

Species unica:

A. plumosa Schlechter.

II. Calyx glandulis munitis, laciniis, vulgo angustis. Corolla rotata v. campanulato-rotata; tubus lobis limbi brevior. Squamae coronae plus minusve connatae, tenues. Retinaculum immarginatum, exappendiculatum.

Inflorescentiae saepissime multiflorae, pedicellis pedunculo longioribus.

Gen. *Morrenia* Lindley.

A. Folia subtus tomentosa v. pubescentia. Corolla campanulato-rotata. Rostrum styli bene evolutum, longe exsertum.

Sect. *Stuckertia* (O. Kurtze) Malme.

a) Lobi rostri stylaris superne incrassati, clavati, divergentes. Pollinia ovoidea.

Folia linearia (basi hastata), medio 0,5—1 cm lata (rarius latiora), basi vulgo truncata v. leviter cordata marginibus undulatis.

α) Folia subtus pubescentia. Pedicelli graciles, pubescentes. Flores minores (tubus corollae 2 mm longus, lobi limbi circiter 7 mm longi).

M. Stuckertiana (F. Kurtz) Malme.

β) Folia subtus tomentosa. Pedicelli robusti, tomentosi. Flores majores tubus corollae 5—6 mm longus, lobi limbi circiter 10 mm longi).

M. grandiflora Malme.

b) Lobi rostri stylaris filiformes, erecti (nec divergentes). Pollinia ovalia.

Folia oblonga v. anguste ovato-oblonga (saepe hastata), basi late cuneata v. truncata, marginibus haud undulatis.

M. Stormiana (Morong) Malme.

B. Folia subtus puberula, rarius pubescentia. (Corolla rotata v. subrotata (tubo brevissimo). Rostrum styli vulgo brevissimum, subinclusum.

Sect. *Eumorrenia* Malme.

a) Squamae coronae tantum basi connatae, usque ad tertiam partem infimam bifidae (lobis acutiusculis). Rostrum styli plus minusve elongatum

M. connectens Malme.

b) Squamae coronae alte (usque ad medium v. altius) connatae, apice emarginatae incurvatae. Rostrum styli brevissimum.

α) Flores minores (lobis limbi 6—7 mm longis). Corona 2,5—3 mm alta. Gynostegium subsessile.

M. brachystephana Grisebach.

β) Flores majores (lobis limbi 10—12 mm longis). Corona circiter 8 mm alta. Gynostegium stipitatum (stipite circiter 3 mm longo).

M. odorata (Hooker et Arnott) Lindley.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

930. **Malme, G. O. A:n.** *Asclepiadaceae* in E. Hassler, Novitates paraguarienses. I. (Rep. spec. nov., VI, 1909, p. 346—349.) N. A.

Neue Arten von: *Morrenia* und *Oxypetalum*.

931. **Marloth, R.** *Fockea capensis*. (Kew Bullet., 1909, p. 349—350.)
Beschreibung.

932. **Moore, Spencer Le M.** New and rare *Asclepiadaceae* from tropical Africa. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 214—219.) N. A.

Neue Arten von: *Cryptolepis, Xysmalobium, Asclepias, Sphaerocodon*.

933. **Roth.** Über einige Arten von *Ceropegia*. (Monatsschr. Kakteenk., XIX, 1909, p. 156—157.)

Betrifft *C. radicans, africana, debilis* u. a.

Balanophoraceae.

Neue Tafeln:

Balanophora japonica Mak. in Tokyo Bot. Mag., XXIII, 1909, pl. II.
B. nipponica Mak. l. c., pl. III.

934. **Hill, H.** On *Dactylanthus Taylori*. (Trans. a. Proc. N. Zeal. Inst., XLI, 1908, p. 437—440, pl. XXX—XXXII.)

Die Abbildungen zeigen die Pflanze und Details ♂ und ♀ Blüten. Verf. beschreibt ihr Auftreten und ihre Entwickelung.

935. **Tieghem, Ph. van.** *Balanophoraceae* novae vel generice a Ph. van Tieghem commutatae. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 265—272.)

Ex: Ann. soc. nat. Paris Bot., 9. sér., VI, 1907, p. 141—213. **N. A.**

Balsaminaceae.

Neue Tafeln:

Impatiens Hawkeri Bull. in Bot. Mag. 1909, tab. 8247.
I. koreana Nakai in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. VIII.

936. **Gilg, Ernst.** *Balsaminaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 97—128.) **N. A.**

Vgl. „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

937. **Hooker, J. D.** On some species of *Impatiens* from Indochina and the Malayan peninsula. (Bullet. Kew, 1909, p. 1—12.) **N. A.**

Siehe „Index spec. nov.“ und „Pflanzengeographie“.

938. **Hooker, J. D.** A review of the known philippine Islands species of *Impatiens*. (Bullet. Kew, 1909, p. 281—289.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

939. **Hooker, J.-D.** *Impatiens* d'Indo-Chine. (Notulae System., I, 1909, p. 10—14.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec.“

Basellaceae.

Begoniaceae.

Neue Tafel:

Begonia modica Stapf in Bot. Mag., 1909, tab. 8258.

940. **Anonym.** ×*Begonia* „Patrie“. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 75, fig. 42.)

Hybride von *B. socotrana* × *Pearcei* var. Die Figur zeigt Blütenstand und Blatt.

941. **Bargagli-Petrucci, G.** Altre osservazioni sopra alcune piante teratologiche di *Begonia tuberosa*. (Bull. Soc. bot. ital., 1909, 8, p. 195 bis 199, ill.)

Siehe „Teratologie“.

942. **Grignan, G. T.** Le *Begonia* „Patrie“. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 426—428, Fig. 179—180, tab. color.)

Eine Hybride von *B. socotrana* × *B. Pearcei* Var. Die Abb. zeigt blühende Pflanzen und auch *B. socotrana*.

943. **Hildebrand, Friedrich.** Über Bildungsabweichungen bei Blüten einiger Knollenbegonien. (Beih. Bot. Centralbl., XXV, 1. Abt., 1909, p. 81—114, Tafel III—V, 2 Textabb.)

Siehe „Teratologie“.

944. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. XVI. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 20—22.) N. A.

Originaldiagnosen, meist von *Begonia*.

Berberidaceae.

Neue Tafeln:

Berberis koreana Palib. in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. V B.
Mahonia arguta Hutch. in Bot. Mag., 1909, tab. 8266.

945. **Harris, J. Arthur.** The leaves of *Podophyllum*. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 438—444.)

Verf. fand, dass erstens es einen bemerkbaren Unterschied gibt zwischen den zwei Blättern des Blütenstieles in der Zahl der Lappen, aber anscheinend nicht in der Variabilität der Lappen, wenigstens nicht in ihrer relativen Variabilität; und dass zweitens die Korrelation zwischen der Zahl der Lappen an diesen zwei Blättern ungefähr in der Nachbarschaft von 45 liegt, gut übereinstimmend mit den homotypen Korrelationen für Blattcharaktere bei anderen Arten.

946. **Hemsley, W. Botting.** *Berberis Gagnepaini*. (Gard. Chron., 3. ser. XLVI, 1909, p. 225—226, Fig. 96.)

Die Abb. zeigt einen Fruchtzweig.

947. **Marshall, Edward S.** The supposed *Berberis*-Hybrid. (Journ. Bot., XLVII, 1909, p. 74.)

Der 1907 vom Verf. angeblich in England wild gefundene *B. vulgaris* × *Mahonia aquifolium* hat sich als *B. aristata* DC. herausgestellt.

Betulaceae.

948. **Aulin, Fr. R.** Smönotiser om *Betula humilis*. (Svensk. Bot. Tidskr. III, 1909, p. [162]—[163].)

949. **Bartlett, Harley Harris.** Notes on Mexican and Central American Alders *[Alnus]*. (Bull. Am. Ac. Arts a. Sci., XLIV, 1909, p. 609 bis 612.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie", „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

950. **Butler, Bertram T.** The western American birches. (Torr. Bot. Cl. Bull., XXXVI, 1909, p. 421—440, 17 Textf.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

951. **Fries, Th. M.** *Betula humilis* i Småland. (Svensk Bot. Tid., III, 1909, p. [159]—[162].)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

952. **[Gibson, H. H.]** American forest trees. — 80. Paper birch *Betula papyrifera* Marsh. (Hardwood Rec., XXXVIII, 12, p. 18—19, 1909. ill.)

953. **Haglund, Emil.** Om *Betula humilis* i Forserum. (Svensk. Bot. Tid., III, 1909, p. [8]—[13], 4 Textf.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

954. **Kindberg, N. Conr.** Om släktet *Betula*. (Bot. Notiser, 1909, p. 113—132.) N. A.

Kindberg gibt eine „Synopsis generis *Betularum*, quae in Suecia, Norvegia et Fennia occurrent". Vgl. „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

956. **Lehbert, R.** Beiträge zur Kenntnis der ostbaltischen Flora, VI. 3. Über das Vorkommen einiger Birkenbastarde in Estland. (Korrespondenzblatt Natf. Ver. Riga, LII, 1909, p. 159—160.)

Siehe „Pflanzengeographie".

957. **Lenz, V.** Über Birkensaft. (Ber. D. Pharm. Ges., XIX, 1909, p. 332.)

958. **Merwin, H. E. and Howard, Lyon.** Sap pressure in the birch stem. Part I. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 442—458, 5 figs.)

Siehe „Physiologie".

959. **Vestergren, Tycho.** Tillägg om *Betula humilis*. (Svensk Bot. Tid., 1909, p. [13]—[15.])

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

960. **Wolpert, Josef.** Vergleichende Anatomie und Entwickelungsgeschichte von *Alnus alnobetula* und *Betula*. (Flora, C, 1909, p. 37—59, Fig. 1 bis 24, Taf. I.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung:

Bei *Alnus alnobetula* und noch einigen *Alnus*-Arten fehlt das für *Alnus* konstante Hypoderm, das bei den *Betula*-Arten nicht vorkommt.

Alnus alnobetula hat wie *Betula* nur zweierlei Haare.

In der deutlichen Ausbildung von Palisaden- und Schwammparenchym unterscheidet sich *Alnus alnobetula* von den anderen *Alnus*-Arten und gleicht *Betula*.

Die Blattstellung stimmt bei *Alnus alnobetula* und den *Betula*-Arten überein.

Rinde und Holz haben bei *Alnus alnobetula* und *Betula* gleichen anatomischen Bau, nur unterscheiden sie sich in der Breite der Markstrahlen. *Alnus alnobetula* hat, wie die anderen *Alnus*-Arten, zweireihige Markstrahlen, während die *Betula*-Arten drei- bis vierreihige besitzen.

Der Hof der Gefässtüpfel hat bei *Alnus alnobetula* wie bei *Betula* einen Durchmesser von 0,0017 mm, während der der anderen *Alnus*-Arten 0,003—0,004 mm beträgt.

In der Form des Markes unterscheidet sich *Alnus alnobetula* von den anderen *Alnus*-Arten, welche ein dreieckiges Mark besitzen und gleicht *Betula*.

In der Gestaltung der Blüten stimmen die beiden Pflanzen überein oder sie sind durch Übergänge verbunden.

Wie bei *Betula*, so findet auch bei *Alnus alnobetula* häufig eine teilweise Unterdrückung von Perigon- und Staubblättern statt.

Bei *Alnus alnobetula* verharren die weiblichen Blüten wie bei *Betula* während des Winters in Knospenschuppen, während die aller anderen *Alnus*-Arten nackt überwintern.

Im weiblichen Dichasium ist die Mittelblüte bei *Betula* in der Regel vorhanden, jedoch hier und da unterdrückt, aber auch bei *Alnus* ausnahmsweise ausgebildet oder doch angelegt.

Wie in dem männlichen Blütenstand von *Betula*, so sind auch in dem von *Alnus alnobetula* nur zwei Vorblätter vorhanden, in dem weiblichen dagegen sind vier ausgebildet, während *Betula* nur zwei besitzt.

Alnus alnobetula unterscheidet sich von *Betula* durch die Anzahl der Staubfäden und die Gestalt der Pollenkörner, welche fünf Austrittstellen besitzen, nur ausnahmsweise kommen solche vor, welche, wie *Betula*, dreiporig sind.

Die Ausbildung der Samenanlagen, die Embryosackentwickelung und die Befruchtung, welche chalazagam ist, stimmt bei beiden Pflanzen überein.

Die Plazentation ist wandständig.

Die Frucht besitzt bei *Alnus alnobetula* wie bei *Betula* grosse durchscheinende Flügel.

Der Fruchtstand unterscheidet sich dadurch, dass bei *Alnus alnobetula* die Schuppen nach dem Ausfallen der Frucht an der Achse stehen bleiben, während bei *Betula* sich die Schuppen samt den Nüsschen von der Spindel loslösen.

961. **Wolpert, Josef.** Die Mycorrhizen von *Alnus alnobetula.* (Flora, C, 1909, p. 60—67, Fig. 25—32.)

Siehe „Pilze".

Bignoniaceae.

962. **Dode, L.-A.** Fruits de *Catalpa Duclouxii* Dode. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1909, p. 154.)

Beschreibung.

963. **Dode, L-A.** Novae species *Catalpae* generis. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 7—8.)

Aus: Bull. Soc. Dendr. France, II, 1907, p. 194—206.

964. **O., A.** *Thunbergia fragrans* var. *laevis.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 410, Fig. 179.)

Die Figur zeigt einen Blütenzweig.

Bixaceae.

965. **Gagnepain.** *Bixaceae* in Lecomte, Flore gén. l'Indo-Chine. I, 1909, p. 218—237, Fig. 21—23.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

Die Textabbildungen zeigen Details von *Bixa Orellana, Cochlospermum Gossypium. Scolopia buxifolia* und *Xylosma macrocarpum.*

Bombacaceae.

966. **Jumelle, H.** et **Perrier de la Bathie, H.** Les Baobabs du Nord-Ouest de Madagascar. (Les Matières Grasses, 1909, 12 pp.)

Nicht gesehen.

967. **Sherard, S. H.** Kapok — *Eriodendron anfractuosum.* (Philippine agricultural Review, II, p. 440—442, pl. 1—3, Aug. 1909.)

Borraginaceae

Neue Tafel:

Cordia caffra Sond. in Wood, Natal plants, VI, 1909, pl. 508.

968. **Bonnet, Ed.** Nouvelle espèce du genre *Leurocline* et répartition géographique de ce genre. (Bull. Mus. nation. Hist. nat., XIV, 1909, p. 402—403.) N. A.

Leurocline mauritanica n. sp. a été decouvert sur les côtes de l'Afrique occidentale; les deux autres espèces connues habitent le pays des Somalis. — J. Offner im Bot. Centrbl., CXII, 1909, p. 73. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911), p. 496.

969. **Bunting, Robert Hugh.** The Genus *Rotula.* (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 269—270.)

Rotula aquatica Loureiro ist identisch mit *Rhabdia lycioides* Mart. und daher als älterer Name diesem voranzustellen.

970. **Geisenheyner, L.** *Onosma* der Mainzer Sandflora Adventivpflanze? (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII, 1909, p. 93—94.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

971. **Levitsky, G. A.** Sur les races boréale et méridionale de *Pulmonaria officinalis* L. (s. l) en Russie. (Bull. Acad. imp. Sc. St. Pétersbourg, 1909, 14, p. 959.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

972. **Robinson, C. B.** Philippine *Borraginaceae*. (Philipp. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, p. 687—698.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

Brunelliaceae.

Bruniaceae.

Burseraceae.

973. **Guillaumin, A.** Recherches sur la structure et le développement des Burseracées, application à la systématique. (Ann. Sci. Nat. Bot., 9. sér., X, 1909, p. 201—301, 58 Textfig.) **N. A.**

Verf. bespricht zunächst die Gattungen einzeln. Vgl. auch „Anatomie“.

Verf. gibt folgende „Classification générale“:

A. Fleur du type 3.
  a) Dialypétale.
    α) Anthères non adneés.
      + Faisceaux médullaires dans la tige . . . . 1. *Canarium*.
      ++ Pas de faisceaux médullaires dans la tige.
        △ Fruit symétrique suivant un axe.
          ⊙ Endocarpe ligneux . . 2. *Canariellum*.
          ⊙⊙ Endocarpe parchemine . 3. *Pachylobus* (sect. *Eupachylobus*).
        △△ Fruit symétrique suivant un plan seulement.
          ⊙ Cotylédons composés . 3. *Pachylobus* (sect. *Santiriopsis*).
          ⊙⊙ Cotylédons lobés . . . 4. *Santiria*.
    β) Anthères adneés . . . . 5. *Dacryodes*.
  b) Gamopétale . . . . 6. *Trattinickia*.
B. Fleur du type 5—4.
  a) Gamopétale . . . . 7. *Tetragastris*.
  b) Dialypétale . . . . 8. *Crepidospermum*.
    α) Isostémone.
    β) Diplostémone.
      + Réceptacle plan.
        △ Disque annulaire.
          ⊙ Ovaire à 4—5 loges . . 9. *Protium*.
          ⊙⊙ Ovaire à 2—3 loges
            □ Stigmate discoïde. 10. *Scutinanthe*.
            □□ Stigmate non discoïde.
              (Fruit non ailé.
                * Un seul noyau plurilocule . . 11. *Bursera*.

** Plusieurs uoyaux unioculés . . 12. *Boswellia*.
☾☾ Fruit ailé . . . . 13. *Triomma*.
△△ Disque à glandes séparées . 14. *Aucoumea*.
++ Receptacle concave.
△ Ovaire à 2—3 loges . . . 15. *Commiphora*.
△△ Ovaire à 5 loges . . . . 16. *Garuga*.

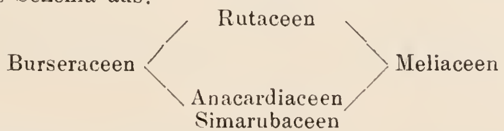
Verf. unterscheidet zwei Tribus:

1. *Canarieae* mit anormalen Gefässbündeln im Stamm oder wenigstens in den Blättern, Blüte im Typus 3, Frucht nicht aufspringend, ein einziger mehrfächeriger Steinkern mit 1—3 Embryonen mit immer gefalteten, zusammengesetzten oder wenigstens gefalteten Cotyledonen.
2. *Protieae*, umfassend die Garugeen von Marchand, ausserdem dessen Hedwigeen (ausser *Trattinickia*) und dessen Protieen (ausser den Canarieen des Verfs.): abnormale Gefässbündel fehlend, Blüte von Typ 5 oder 4, Frucht aufspringend oder nicht, einen oder mehrere Steinkerne enthaltend, mit einen oder mehreren Fächern, mit Embryonen, deren Cotyledonen gefaltet und zusammengesetzt oder nicht sind.

Der Übergang zwischen beiden Trieben ist markiert:

1. Durch *Scutinanthe* mit nicht aufspringender Frucht und einem mehrfächerigen Steinkern wie bei den Canarieen, aber mit Blüte nach Typ 5 und ohne abnormale Gefässbündel.
2. Durch *Tetragastris* ohne abnormale Gefässbündel und nicht aufspringende Frucht mit einem mehrfächerigen Steinkern, aber mit gamopetaler Corolle wie bei *Trattinickia*.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Burseraceen drückt Verf. durch folgendes Schema aus:



Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

974. **Guillaumin, A.** Observations sur les Burseracées de Madagascar. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 138—146.) N. A.

Betrifft Formen von *Canarium*, *Commiphora*, *Protium*.

Vgl. „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

975. **Guillaumin, A.** Burseracée nouvelle de Madagascar. (Lecomte, Notulae system., I, 1909, p. 72.) N. A.

Canarium pulchre-bracteatum n. sp.

976. **Guillaumin, A.** Les produits utiles des Burséracées: Bois, Myrrhes, Euceus, Elemis. Paris 1909, 8⁰, avec fig. 5.

Nicht gesehen.

976a. **Guillaumin, A.** Recherches sur le genre *Pachylobus*. (Journ. de Bot., ser. 2, II, 1909, p. 1—19, fig. 1—5.) N. A.

Vgl. auch „Anatomie".

Morphologisch gruppiert Verf. auf Grund der Früchte, die er näher bespricht, die Arten wie folgt:

Sect. 1. *Eupachylobus*: Frucht eiförmig, Griffel dem Nabel opponiert: *P. edulis*, *Büttneri*, *abliflorus*, *Klaineana*, *P. dahomensis* (diese vielleicht eine Anacardiacee).

Frucht schiefeiförmig: *P. Afzelii*.

Sect. 2. *Santiriopsis:* Frucht nicht eiförmig, Griffel nicht dem Nabel opponiert: *P. trimera, balsamifera, Ebo.*

Von *P. Osika, macrophylla* und *Barteri* Frucht noch unbekannt.

Buxaceae.

Cactaceae.

Neue Tafeln:

Cephalocereus columbianus Rose in Contrib. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pl. LXII—LXIII.

C. Maxonii Rose l. c., pl. LXIV.

Cereus amecamensis Heese in Bot. Mag., 1909, tab. 8277.

C. coccineus L.-D. in Gürke, Iconogr. Cact., II, 1909, tab. 113.

Cereus Hankeanus Web. in Gürke l. c., tab. 114.

C. jamacaru DC. in Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pl. LXI.

Echinocactus horizonthalonius Lem. in Gürke, Iconogr. Cact., II, 1909, tab. 117.

E. ornatus F. DC. in Gürke l. c., tab. 113.

E. Palmeri Rose, Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, tab. XXIII.

Echinocereus papillosus Linke in Gürke Iconogr. Cact., II, 1909, tab. 115.

E. Salm-Dyckianus Scheer in Icon. select. Hort. Then., VI. 1907/09, pl. CCII.

Echinops lateritia Gürke in Gürke l. c., tab. 120.

Escontria chistilla Rose in Contrib. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pl. LXV.

Lemaireocereus griseus Rose et Br. in Contrib. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pl. LXVII.

L. mixtecensis R. et Br. l. c., pl. LXVIII.

L. stellatus R. et Br. l. c., pl. LXIX.

L. Treleasei Rose l. c., pl. LXX.

L. Weberi Rose et Br. l. c., pl. LXXI.

Mamillaria Brandegeei Englm. in Gürke, Iconogr. Cact., II, 1909, tab. 119.

Myrtillocactus geometrizans Console in Contrib. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pl. LXXII.

M. Schenckii R. et Br. l. c., pl. LXXIII.

Opuntia Allairei in Rep. Miss. Bot. Garden, XX, 1909, pl. 5 et 12. *O. arizonica* in Rep. l. c., pl. 10. *O. azurea* Rose, Contr. U. St. Nat. Herb., XXII, 1909, tab. XXIV. *O. caerulescens* in Rep. Miss. Bot. Garden, XX, 1909, pl. 6. *O. Cañada* in Rep. l. c., pl. 6. *O. congesta* in Rep. l. c., pl. 8. *O. Dillei* in Rep. l. c., pl. 4. *O. gilvescens* in Rep. l. c., pl. 7. *O. imbricata* DC. in Bot. Mag., 1909, tab. 8290. *O. Lloydii* Rose, Contr. U. St. Nat. Herb., 1909, tab. XXV. *O. microdasys* in Rep. Miss. Bot. Garden, XX, 1909, pl. 12. *O. pyriformis* Rose, Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, tab. XXVI. *O. rufida* in Rep. Miss. Bot. Garden, XX, 1909, pl. 3. *O. subarmata* in Rep. l. c., pl. 11. *O. texana* in Rep. l. c., pl. 9. *O. tricolor* in Rep. l. c., pl. 4. *O. vilis* Rose, Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, tab. XXVII.

Pachycereus chrysomallus Rose et Br. in Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pl. LXVI.

Peniocereus Greggi R. et Br. in Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pl. LXXIV bis LXXV.

Rhipsalis Novaësii Löfgr. in Gürke, Iconogr. Cact., II, 1909, tab. 116.

Selenicereus macdonaldiae R. et Br. in Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pl. LXXVI.

977. **Anonym.** A new genus of *Cactaceae.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 162, fig. 69.)

Es betrifft *Carnegia gigantea* Britt. a. Rose und die Figur zeigt die Art in der Heimat.

978. **Arcangeli, G.** Di nuovo sul *Cereus peruvianus* Tabern. (Atti della Soc. Tosc. sci. nat. Process. verb., XVIII, 1908/09, p. 4—7.)

Nicht gesehen.

979. **Bödeker, Fr.** *Mamillaria Ottonis* Pfeiff. und *M. Bussleri* Mundt. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 41—42.)

Kurz vergleichende Angaben über diese nahe verwandten Arten.

980. **Bödeker, Fr.** *Mamillaria lasiandra denudata.* (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 174.)

Verf. ergänzt Blütendetails der Beschreibung.

981. **Britton, N. L.** *Rhipsalis* in west indies. (Torreya, IX, 1909, p. 153 bis 160, 3 Fig.) N. A.

Die Abbildungen zeigen *Rhipsalis Cassutha* Gaertn., *R. alata* Schum. und *R. jamaicensis* Britt. et Harris, sp. nov.

982. **Britton, N. L.** and **Rose, J. N.** The genus *Cereus* and its allies in North America. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 413—437, pl. LXI bis LXXVI.) N. A.

Siehe Tafeln oben und „Index nov. gen. et spec."

983. **Dusén, P.** *Epiphyllum opuntioides* Loefgren et Dus., in Beitr. Fl. Itatiaia. (Ark. Bot., VIII, No. 7, p. 9—10, Textf.)

Die Abbildung zeigt Zweige und Blütendetails.

984. **Eichlam, F.** *Mamillaria chapinensis* Eichlam et Quehl. (Monatsschrift f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 1—5.) N. A.

Gehört in die Reihe *Polyedrae* Pfeiff. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 236.

985. **Eichlam, F.** *Peireskiopsis autumnalis* Eichlam n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 22—25.) N. A.

Eingehende deutsche Beschreibung. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 237.

986. **Eichlam, F.** Beiträge zur Kenntnis der Kakteen in Guatemala. III, IV, V, VI, VII, VIII. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 33 bis 35, 57—58, 81—86, 97—99, 145—149, 167—171.)

Betrifft *Nopalea guatemalensis* Rose und *N. coccinellifera* (L.) S.-D.

Ferner: *Opuntia pumila* Rose, *Melocactus Maxonii* (Rose) Gürke, *Opuntia decumbens* S.-D., *Cereus laevigatus* S.-D., *C. Hirschtianus* K. Sch.

987. **Eichlam, F.** *Mamillaria Celsiana* Lem. var. *guatemalensis* Eichlam n. var. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 59—60.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 240.

988. **Eichlam, F.** *Cereus lepidanthus* Eichlam nov. spec. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 177—180.) N. A.

Eingehende Beschreibung der Art und ihres Vorkommens. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 432.

989. **[Fedde, Friedrich.]** *Cactaceae* novae. III. (Rep. nov. spec., VI, 1909, p. 294—302.)

Neue Arten aus: Monatsschr. f. Kakteenk., XVIII, 1908, p. 65—144.

990. **Graebener.** Eine monströse Pflanze von *Cereus marginatus.* (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 62, 1 Abb.)

Siehe „Teratologie".

991. **Graebener.** Seltene Cereen. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 134—137.)

Kurze Notizen.

992. **Griffiths, David.** Illustrated studies in the genus *Opuntia.* II. (Rep. Missouri Bot. Gard., XX, 1909, p. 81—95, pls. 2—13.) **N. A.**

Vgl. Tafeln am Kopfe der Familie und „Index nov. gen. et spec." — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

993. **Gürke, Max.** Blühende Kakteen (Iconographia *Cactacearum*). Im Auftrage der Deutschen Kakteengesellschaft herausgegeben, Neudamm 1909, gr. 8⁰, col. Tab. 113—120 mit Text, Schluss von vol. II.

Tafeln siehe am Kopfe der Familie.

994. **Gürke, M.** Neue, von J. N. Rose aus Mittelamerika beschriebene Kakteen. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 113—116.)

Vgl. Ref. Rose No. 1026/30.

995. **Gürke, M.** *Cephalocereus De Laetii* Gürke n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 116—121, 1 Abb.) **N. A.**

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 427.

996. **Gürke, M.** Nachtrag zur Beschreibung von *Cephalocereus De Laetii* Gürke. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 129—133.) **N. A.**

Es handelt sich um einen *Echinocereus*, der in die Nähe von *E. longisetus* Lem. gehört.

997. **Gürke, M.** *Mamillaria Eichlami* Quehl. (Monatsschr. f Kakteenk., XIX, 1909, p. 5, 1 Abb.)

Die Abbildung zeigt eine sterile Pflanze.

998. **Gürke, M.** *Rhipsalis Novaësii* (Loefgr.) Gürke. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 12—14, 1 Abb.)

Die Abbildung zeigt Blütendetails.

999. **Gürke, M.** Bemerkungen zu dem vorstehenden Aufsatz über *Peireskiopsis autumnalis* Eichlam. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 25—28.)

Bezieht sich auf Eichlam, Ref. No. 985. Verf. bespricht den Artwert der neuen Species und den Wert der Gattung überhaupt.

1000. **Gürke, M.** Eine neue, von J. N. Rose beschriebene *Opuntia* aus Arizona. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 60—61.)

Betrifft *O. vivipara* Rose.

1001. **Gürke, M.** *Opuntia santa-vita* (Griffiths et Hare) Rose. (Monatsschrift f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 95.)

Wiederholung einer Beschreiung von Rose.

1002. **Gürke, M.** David Griffiths' Studien über die Gattung *Opuntia.* I, II. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 100—106, 161—166.)

Wiedergabe der Beschreibungen der neuen Arten (vgl. Just 1908).

1003. **Jostmann, A.** *Cereus Schenckii* Purp. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 174.)

Siehe „Teratologie".

1004. **Klein-Bettaque, R.** *Pilocereus lanatus* Web. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 182—185, 1 Abb.)

Die Abbildung zeigt Pflanzen der Var. *cristatus.*

1005. **Kunze, R. E.** *Mamillaria Golziana* Ferd. Haage jun. (Monatsschrift f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 100, 1 Abb.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

1006. **Kuntze, R. E.** *Echinocactus arizonicus* R. E. Kunze n. sp. (Monatsschrift f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 149—150, 1 Abb.) N. A.

Wie oben. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 429.

1007. **Maas, C. A.** *Mamillaria woburnensis* Scheed. (Monatsschr. f. Kakteenk. XIX, 1909, p. 35—38.)

Besprechung der Art und ihrer Herkunft. Die *M. chapinensis* E. et Q. soll damit identisch sein.

1008. **MacDougal, D. T.** The course of the vegetative seasons in southern Arizona. (Plant World, XI, 1908, p. 216—231, ill.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Der Artikel enthält gute Habitusbilder von *Echinocereus Fendleri, Cereus giganteus, Opuntia laevis, O. chlorotica, O. spinosior, O. versicolor, O. fulgida, O. mamillata, O. Bigelovii, O. arbuscula, O. vivipara.*

1009. **Nieuwland, J. A.** Spineless Cacti. (Midland Nat., I, 1909, p. 76 bis 80.)

1010. **Purpus, J. A.** *Cereus Schenckii* Purp. n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 38—41, 1 Abb.) N. A.

Die Abbildung zeigt eine Pflanze in der Heimat. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 233.

1011. **Purpus, J. A.** *Cereus mixtecensis* J. A. Purp. n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 52, 1 Abb.) N. A.

Wie oben. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 240.

1012. **Purpus, J. A.** *Opuntia Gosseliniana* Web. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 80.)

Blütenbeschreibung.

1013. **Purpus, J. A.** *Cereus del Moralii* n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 87—89, 1 Textabb.) N. A.

Die Abbildung zeigt eine Pflanze in der Heimat. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 241.

1014. **Purpus, J. A.** *Opuntia utahensis* J. A. Purpus, nov. spec. (Monatsschrift f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 133—134, 1 Abb.) N. A.

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 428.

1015. **Quehl, L.** *Mamillaria melaleuca* Karw. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 46.)

Über die systematische Stellung dieser, nach Verf. mit *M. centricirrha* Lem. verwandten Art.

1016. **Quehl, L.** Notizen über Arten, welche bei mir blühten. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 46—47.)

Es handelte sich um Mamillarien.

1017. **Quehl, L.** *Mamillaria lasiandra denudata.* (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 79.)

Steht *lasiacantha* nahe, aber nicht identisch damit.

1018. **Quehl, L.** Mitteilungen über *Mamillaria woburnensis.* (Monatsschrift f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 93—94.)

Verf. nimmt zu Angaben von Maass (No. 1007) Stellung und bestreitet, dass *M. woburnensis* identisch mit *M. chapinensis* Eichler und Quehl sei.

1019. **Quehl, L.** Bemerkungen zu *Mamillaria perbella* Hildm. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 94.)

Die echte *perbella* soll zu den *Leucocephalae* neben *M. Parkinsonii* Ehrbg. gehören.

1020. **Quehl, L.** Notizen zu den verschiedenen Kakteenarten. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 111.)

Betrifft *Mamillaria melaleuca* Karw., *M. mazatlanensis* K. Sch. und *Echinocactus Quehlianus* Haage.

1021. **Quehl, L.** Über Axillenwolle bei Mamillarien. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 127.)

Wirklich nackte Axillen gibt es bei keiner Art. Hier erzogenen jungen Pflanzen fehlen zuweilen die charakteristischen Schöpfe heimischer Exemplare oder es bleibt bei importierten bei der Weiterentwickelung hier der Wollfilz aus.

1022. **Quehl, L.** *Mamillaria ceratites* Quehl n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 155—156, 1 Abb.) **N. A.**

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 431.

1023. **Quehl, L.** Eine Varietät der *Mamillaria strobiliformis* Scheer. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 173.) **N. A.**

Betrifft var. *caespititia* n. var.

1024. **Quehl, L.** *Mamillaria pseudoperbella* Quehl n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 188—189, 1 Abb.)

Die Abbildung zeigt sterile Pflanze. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 434.

1025. **Quehl, L.** *Mamillaria crucigera* Mart. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 190—191.)

Wiedergabe der Originaldiagnose.

1026. **Rose, J. N.** Rediscovery of *Cereus nudiflorus*. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 397—398, pl. XLIX—LI)

Die Abbildungen zeigen Pflanzen und Früchte.

1027. **Rose, J. N.** A species of *Pereskia* from Guatemala. (Contr, U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 399, p. LII—LIV.) **N. A.**

Die Tafeln zeigen Pflanzen und Fruchtzweige von *P. autumnalis* (Eichlam) Rose

1028. **Rose, J. N.** New species of *Opuntia* from Arizona. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 401—402, pl. LV.) **N. A.**

Die Abbildung zeigt ein Glied von *O. Blakeana*.

1029. **Rose, J. N.** *Echinocereus Baileyi*, a new Cactus from Oklahoma. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 403, pl. LVI—LVII.) **N. A.**

Die Tafeln zeigen blühende Pflanze und Blüte.

1030. **Rose, J. N.** *Nopalea lutea*, a new Cactus from Guatemala. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 405, pl. LVIII.) **N. A.**

Die Tafel zeigt Pflanzen in der Heimat.

1031. **Rose.** Über Sprossenbildung bei Kakteen. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIX, 1909, p. 62.)

Kurze Notiz über Warzensprossen bei *Mamillaria Nuttallii*.

1032. **Safford, W. E.** *Cactaceae* of northeastern and central, Mexico, together with a synopsis of the principal Mexican genera.

(Ann. Rep. Smithsonian Institution, 1908, p. 525—563, p. 1—15, textfig. 1—24, index, 1909.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1033. **Schmidt, Richard.** *Cactus indicus* Roxb. und *Cactus chinensis* Roxb. (Monatsschr. Kakteenk., XIX, 1909, p. 45—46.)

Die erste Art soll nach Hooker *Opuntia Dillenii* DC. sein.

1034. **Schumann, K.** und **Gürke, M.** Blühende Kakteen. (Iconographia *Cactacearum*.) Neudamm 1909, 4⁰, Lfrg. 27—28, 8 kol. Taf. mit Text.

Siehe unter Gürke.

1035. **Serner, Otto.** Einige Mitteilungen über *Phyllocactus*-Hybriden aus meinen Kulturen. (Monatschr. Kakteenk., XIX, 1909, p. 181—182.)

Kurze Angaben über Blüten.

1036. **Vaupel, F.** Dr. R. Endlich: Der Ixtle und seine Stammpflanzen. (Monatsschr. Kakteenk., XIX, 1909, p. 28—31, 43—45, 49—52.)

Referat nach Endlichs Artikel im Tropenpflanzer, IX, Beiheft 5.

1037. **Wagner, E.** *Mamillaria spinosissima*. (Monatsschr. Kakteenk., XIX, 1909, p. 158—159.)

Es scheinen unter dem Namen 2 Arten zu gehen.

1038. **Weingart, Wilh.** *Cereus ambiguus* P. DC. (Monatsschr. Kakteenk., 1909, XIX, p. 6—12.)

Eingehende Beschreibung dieser dem *C. serpentinus* P. DC. nahe stehenden Art.

1039. **Weingart, Wilh.** Wasserspeicher am Stamme von *Cereus ambiguus* P. DC. (Monatsschr. Kakteenk., 1909, XIX, p. 14—15.)

Ein mit dem Stammende 10 cm tief in der Erde stehendes Exemplar hat seitwärts um den Stamm herum 7 kugelförmige Knollen von 1,5—5 cm Dicke gebildet.

1040. **Weingart, Wilh.** *Cereus Guelichii* Speg. (Monatsschr. Kakteenk., 1909, XIX, p. 17—22, 1 Abb.)

Eingehende Beschreibung und Vergleichung mit den verwandten Arten. Die Abbildung zeigt eine Blüte.

1041. **Weingart, Wilh.** *Cereus saxicola* Morong. (Monatsschr. Kakteenk., 1909, XIX, p. 75—79, 1 Abb.)

Die Abbildung zeigt einen Trieb mit Blüte.

1042. **Weingart, Wilh.** Bemerkungen zu der Halmenkammform von *Cereus marginatus*. (Monatsschr. Kakteenk., 1909, XIX, p. 9—92.)

Siehe „Teratologie".

1043. **Weingart, Wilh.** *Cereus Purpusii* Weing. n. spec. (Monatsschr. Kakteenk., 1909, XIX, p. 150—155.) N. A.

Gehört zu Subg. *Xylocereus* A. Berg. zwischen *C. Ocamponis* Grah. und *C. Lemairei* Hook. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII, p. 429.

1044. **Wright, Fred. C.** Leather from *Cacti*: something new. (Plant World, XI, 1908, p. 99—102, fig. 2—3.)

Die Art ist *Echinocactus Wislizeni*.

Callitrichaceae.

Calycanthaceae.

Calyceraceae.

1044a. **Colozza, A.** Note anatomiche sulle *Calyceraceae*. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1909, p. 7—14.)

Siehe „Morphologie der Gewebe". Fedde.

1045. **Dusén, P.** *Boopis Itatiaiae* Dus. im Beitr. Fl. Itatiaia. (Ark. Bot., VIII, 1909, No. 7, p. 18—19, 2 Textf.)

Die Abbildung zeigt Pflanzen und Blüten.

Campanulaceae.

Neue Tafel:

Campanula lamioides Witas. in Ann. Hofmus. Wien, XXIII, 1909, tab. VIII, fig. 3.

1046. **Mattei, G. E. e Rippa, G.** Sulla impolinazione del *Codonopsis viridiflora* Hort. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, I, 4, 1908, p. 421.)

1047. **Nieuwland, I. A.** Teratological Notes. II. An abnormal flower of *Campanula rotundifolia;* III. Abnormal specimens of *Dandelion.* (Midland Nat., I, 1909, p. 74—76.)

Siehe „Teratologie“.

Canellaceae.

Capparidaceae.

Neue Tafel:

Cercopetalum dasyanthum var. *longeacuminatum* de Wild. in Ann. Mus. Congo Belge Bot., 5. ser., III, 1909, pl. XXVII.

1048. **Rocchetti, Bice.** Note biologiche sul *Capparis rupestris* L. (Contrib. Biol. veget., Palermo, IV, 1908, p. 157—165, 1 tav.)

1049. **Sprague, T. A.** The Cleomes. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 114, fig. 50.)

Allgemeines und über *Cleome spinosa.* Die Abbildung zeigt Blütenstand und -details.

Caprifoliaceae.

Neue Tafel:

Lonicera Giraldii Rehd. in Bot. Mag., 1909, tab. 8236.

1050. **Beissner, L.** *Lonicera Ferdinandi* Franchet und ihre Formen. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 291.)

Ganz kurze Mitteilung über Durchbruch der Cupula durch die reifen Früchte und Einziehung der Sektion *Vesicariae* Rehder, die mit *Chlamidocarpi* zu vereinigen ist.

1051. **Bellair, Georges.** Un Lilas précoce: Le *Syringa Giraldi.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 335—336, Fig. 135—137.)

Die Abbildungen zeigen Blüten-, Blatt- und Fruchtzweige.

1052. **Brenner, M.** Två nya *Linnaea*-former. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 56—57.) N. A.

L. borealis f. *subamoenula* und f. *heterophylla.*

1053. **Broadhurst, Jean.** Fasciation in the Japan Honeysuckle. (Torreya, IX, 1909, p. 208—209.)

Siehe „Teratologie“.

1054. **Fries, Thore Magnus.** Ett och annat om *Linnaea borealis.* (Fauna och Flora Uppsala, III, 1908, p. 57—82, m. textfig.)

1054a. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 32. *Sambucus canadensis* L. (Mercks Rep., XVIII, 1909, p. 259—262.)

Siehe „Anatomie“.

1055. **Hutchinson, J.** Notes on the Indian Species of *Sambucus.* (Kew Bullet., 1909, p. 191—193.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

1056. **Koehne, Emil.** *Viburnum Hessei* n. sp. (Gartenflora, LVIII, 1909, p. 89—92, Abb. 5—7.) N. A.

Ausser dieser Art werden auch die verwandten *V. Wrightii* und *furcatum* behandelt. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1057. **Koehne, Emil.** *Viburnum Hessei* Koehne. Gartenflora, LVIII, 1909, p. 266—267.)

Ergänzende Notiz.

1058. **Lott, R. H.** The fruit of *Viburnum nudum.* (Chem. News, I, C, 1909, p. 169—171.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1059. **Mottet, S.** *Lonicera pileata.* (Rev. Hortic., LXXXI, 1909, p. 376 bis 377, Fig. 155—156.)

Die Abbildung zeigen Blüten- und Fruchtzweig.

1060. **Mottet, S.** *Viburnum Carlesii.* (Rev. Hortic., LXXXI, 1909, p. 314 bis 316, Fig. 126.)

Die Figur zeigt einen Blütenzweig.

1060a. **Nakai, T.** *Caprifoliaceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 283—292.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

1061. **Othmer, B.** *Viburnum cotinifolium* Don. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 140, Abb.)

Die Figur zeigt blühende Pflanze.

1062. **R. C. P.** *Viburnum Carlesii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, p. 341, Fig. 148.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1063. **Rehder, Alfred.** *Lonicerae* generis species varietatesque asiaticae novae vel recentius alio loco ab auctore descriptae. (Rep. nov. spec., VI, 1909, p. 269—276.) N. A.

1064. **Rehder, Alfred.** Notes on the morphology of the fruit of *Lonicera coerulea.* (Rhodora, XI, 1909, p. 209—211.)

Die beiden Ovare sind nicht verwachsen, sondern getrennt, nur die Brakteen sind zu einer Cupula verwachsen, welche die Ovarien einhüllt.

1065. **Schwerin, Fritz von.** Monographie der Gattung *Sambucus.* (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 1—56, 12 Textabb., 1 Tafel, 3 Karten.)

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. N. A.

Eine gewissenhafte, eingehende Arbeit, die besonders die Kulturformen berücksichtigt. Sie gliedert sich wie folgt:

Allgemeiner Teil.

I. Morphologische Verhältnisse.

II. Das System der Gattung *Sambucus.*

Hier behält Verf. die Gliederung von Fritsch bei und gruppiert die 7 Sektionen in 3 Unterabteilungen: *A. Pentamerae, B. Tetramerae* und *C. Trimerae.* Phylogenetisch die älteste Gruppe ist die Sektion *Tripetalus,* von der 2 Hauptzweige ausgehen. Einmal die Sektion *Tetrapetalus* und *Botryo-Sambucus,* sodann *Ebulus, Heteranthe, Scyphidanthe, Eusambucus.*

III. Die pflanzengeographische Verbreitung.

Am reichsten ist Nordamerika mit 8 Arten. Das grösste Verbreitungsgebiet besitzen *S. racemosa, S. canadensis* und *S. javanica.*

IV. Die Verwendung des *Sambucus.*

V. Etymologie der Benennung.

VI. Parasiten und Schmarotzer.

Spezieller Teil.

Genaue Beschreibung der Arten, ihrer Verbreitung usw. Im ganzen 21 Arten, keine davon neu.

Zum Schluss genaues Namenverzeichnis.

Die Tafel zeigt farbig Fruchstände zur Charakteristik der Blütenstandtypen.

Caricaceae.

1066. **Gerber, C.** La présure du Papayer. 1. Son action sur le lait bouilli aux diverses temperatures. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXVI. 1909, p. 227.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

Caryocaraceae.

Caryophyllaceae.

Neue Tafeln:

Herniaria Zerraedachii Hand.-Mzt. in Ann. Hofmus. Wien, XXIII, 1909, tab. VIII, fig. 5.

Silene capitata Kom. in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. VI, fig. II.

S. Euxina Rupr. in Ann. Hofmus. Wien, XXIII, 1909, tab. VIII, fig. 3.

S. seoulensis Nakai l. c., tab. VII.

Polycarpon brachypetalum in Le Comte, Flore de l'Indo Chine, I, 1909, pl. XIX, fig. 1—6.

Polycarpaea arenaria var. in Le Comte, l. c. pl. XIX, fig. 7—12.

Portulaca pachysandra in Le Comte l. c., pl. XIX, fig. 13—18.

1067. **Béguinot, A.** Ulteriori osservazioni sulle culture di forme del ciclo di *Stellaria media* (L.) Cep. (Nuov. Gior. Bot. It., XV, p. 544 bis 556, 1908.) N. A.

Verf. setzt seine Studien über die Veränderlichkeit der Sternmierearten und Formen fort.

St. media var. *intermedia* Guss. Nach dreijähriger Kultur in Töpfen wurden die Samen dieser Varietät in freie Erde, in humusreichen bzw. in trockenen, und in lehmigen reichlich gewässerten Boden gegeben. Alle Nachkommen zeigten, unter allen Wachstumverhältnissen, kahle Stengel. Ähnliche Resultate führt er von den Kulturen des Prof. Mezzana an, welcher in 20 Generationen von kahlstengeligen Formen nie ein Individuum mit den beiden Haarzeilen längs des Stengels erhielt.

St. neglecta Wke. kommt im Gebiete von Avellino in einer kahlen Form (n. var. *glaberrima* Bég.) vor, welche der var. *intermedia* Guss. des Typus entspricht. Die Kultur dieser Pflanze ergab, in einem Falle 4 — von 10 Individuen — mit behaartem Stengel, 6 kahl; in einem zweiten Falle lauter kahlstengelige Formen.

St. Cupaniana Nym. zeigt in Natur den Kelch und die Blütenstiele mit Drüsenhaaren besetzt. Da jedoch diese Merkmale zuweilen auch an *St. media* und *St. neglecta* auftreten, so werden geeignete Kulturen nachzuweisen haben, ob dieses Kennzeichen ein konstantes Merkmal abgibt oder nicht.

St. pallida Pirè ist äusserst variabel und zeigt nur eine Konstanz in der Kleistogamie, die sie kennzeichnet.

St. apetala Ner. ergab in den Kulturen Individuen, bei welchen nur die mittleren Internodien behaart, die oberen dagegen und der Kelch kahl waren.

Bei den oben erwähnten Kulturen Mezzanas von *St. media* var. *intermedia* erwiesen sich die im Oktober entwickelten Blüten stets apetal und kleistogam.

Aus den bisherigen Ergebnissen schliesst nun Verf.,

1. der Zyklus von *St. media* ist ausserordentlich variabel und infolgedessen äusserst heterogen;
2. hinsichtlich des Haarbesatzes erscheint *St. media* var. *intermedia* der Berischen Hügel erblich fixiert; dagegen in Kulturen aus Ligurien weist die Pflanze manchen Fall von Atavismus auf. Dabei ist nicht ausgeschlossen, dass die Nachbarschaft darauf eingewirkt habe. *St. neglecta* var. *glaberrima* erscheint rasch, *St. apetala* var. *glaberrima* zeitweilig veränderlich, unabhängig von der Erblichkeit;
3. andere Merkmale — Grösse der Blumenkrone, Zahl der Staubgefässe, Abort der Blumenkrone usw. — werden durch Kultur nicht verändert;
4. Form und Grösse, Kahlheit der Kelchblätter, Auftreten von Drüsenhaaren, Tendenz zur Homotrichie u. dergl. erscheinen dagegen als abwechselnd veränderliche Merkmale;
5. derartige Variierungen treten auf demselben Standorte, innerhalb eines und desselben Gebietes auf, so dass es schwer hält, die Ursachen anzugeben, welche die Modifikationen hervorrufen. Nur bei *St. Cupaniana* dürfte — angesichts ihrer geographischen Verbreitung — analog wie bei mancher anderen Pflanze, der klimatische Faktor für das reichliche Auftreten von Drüsenhaaren und für die Neigung zur Homotrichie ausschlaggebend sein. Solla.

1068. **Bornmüller, J.** *Saponaria kermanensis* Bornm. nov. spec. sectionis. *Proteiniae* a flora Persicae austro-orientalis. (Rep. nov. spec., VI, 1909, p. 302 bis 303.) N. A.

1069. **Cook, Mel. T.** Notes on the Embryology of the *Caryophyllaceae*. (Ohio Nat., IX, 1909, p. 477—479, pl. XXII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1070. **Correns, C.** Untersuchungen über die Gattung *Cerastium*. I. Die Verwertung der Haarformen für die Unterscheidung der Arten. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 169—183, 4 Textabb.) N. A.

Verf. resümiert seine Ergebnisse wie folgt:

1. Das *C. tomentosum* L., Aut. besteht aus zwei sehr verschiedenen Arten, dem eigentlichen, auf Italien beschränkten echten *C. tomentosum* L. emend. und dem auf Griechenland beschränkten *C. candidissimum* spec. nov., das sich vor allem durch seinen aus Sternhaaren gebildeten Filz, ausserdem durch die zum Halbkreis zurückgekrümmten, am Rande flachen Kapselzähne, die kleineren, am Grunde plötzlich in den sehr kurzen Nagel zusammengezogenen Blumenblätter und durch einige weitere oben angeführte Merkmale unterscheidet. Es steht dem *C. Biebersteinii* DC. näher als dem *C. tomentosus* L. emend. und hat mit dem sternhaarigen südamerikanischen *C. mollissimum* Poir. nichts zu tun.

2. Von europäischen Cerastien hat nur noch *C. grandiflorum* W. K. s. str. verzweigte Haare, die aber anders aussehen als jene des *C. candidissimum*. Dieses echte *C. grandiflorum* ist auf die Küstengegenden der östlichen Adria (Kroatien, Bosnien, Dalmatien, Herzegowina, Montenegro, nördlichstes Albanien) beschränkt. Die dazugezogenen Pflanzen Westasiens, das *C. argenteum* M. B.

haben nichts damit zu tun; sie haben einfache Haare und gehören in die Verwandtschaft des *C. Biebersteinii* DC.

C. grandiflorum W. K. ist das einzige mir bekannte *Cerastium* mit einem behaarten (filzigen!) Fruchtknoten. Sonst sehr einförmig, hat es doch einige Abänderungen, die seltene f. *lasiostemon* mit stark behaarten episepalen Filamenten, die f. *leiogynum* mit kahlen Fruchtknoten und die stark verkahlte f. *glabrescens*, hervorgebracht.

1071. **Derganc, Leo.** Geographische Verbreitung der *Moehringia villosa* (Wulfen) Fenzl. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 39—41, 55—57, 71—74.)

Betrifft auch *M. Grisebachii* Janka und *M. Jankae* Grisebach.

1072. **Druce, G. Claridge.** „Followers of Man." (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 270—271.)

Verf. konstatiert im Gegensatz zu Woodruffe-Peacock, dass *Anagallis arvensis* in Grossbritannien sich mancherorts sehr wohl ohne Vermittelung des Menschen ansiedeln konnte.

1073. **Fernald, M. L.** The Variations of *Arenaria peploides* in America. (Rhodora, XI, 1909, p. 109—115.) N. A.

Verf. unterscheidet var. *maxima* n. v., var. *diffusa* Hornem. und var. *robusta* n. nom.

1073a. **Gagnepain.** *Caryophyllaceae* in Lecomte, Flore gén. l'Indo-Chine, I, 1909. p. 262—273, Fig. 26.) N. A.

Die Textfiguren zeigen Details von: *Stellaria uliginosa*, *Malachium aquaticum*, *Brachystemma calycinum*, *Drymaria cordata*.

1073b. **Gagnepain, F.** Nouveautés asiatiques de l'herbier du Muséum. C. Caryophyllacées. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 37—40.) N. A.

Neue *Polycarpon und Polycarpaea*. Siehe „Index nov. gen. et spec."

1073c. **Hy, F.** Note sur le *Spergularia Dillenii* Lebel. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 71—76.)

Über die Wertigkeit der Art, die besonders durch heteromorphe Samen ausgezeichnet ist.

1074. **Kny, L.** Die physiologische Bedeutung der Haare von *Stellaria media*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 532—535.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1074a. **Nakai, T.** *Caryophyllaceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 76—92.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1075. **Nordstedt, C. F. O.** Groddknopparna hos *Stellaria crassifolia*. (Bot. Not., 1909, p. 51, Fig.)

Verf. beschreibt f. *gemmificans* Norm.

1076. **Norlind, Valentin.** *Dianthus deltoides* L. × *superbus* L. (Bot. Not., 1909, p. 295—298. Schwedisch.)

Casuarinaceae.

Celastraceae.

Neue Tafel:

Euonymus macropterus Bge. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1909, pl. CCXXXIII.
Myginda cucymosa Loes. et Pitt. in Contr. U. St. Nat. Herb., XII, tab. XVIII. 1909.

1077. **[Gibson, H. H.]** American forest trees. — 78. Wahoo, *Evonymus atropurpureus* Jacq. (Hardwood Rec., XXVIII, 2, p. 19—20, 1909, illustr.)

1078. **Harris, J. Arthur.** Correlation in the inflorescence of *Celastrus scandens*. (Rep. XX. Miss. Bot. Gard., 1909, p. 116—122.)

Siehe „Variation“ usw.

1079. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 29. *Evonymus americanus* L. und *E. atropurpureus* Jacq. (Mercks Rept., XVIII, 1909, p. 169—171, 13 Fig.)

Siehe „Anatomie“.

1080. **Nakai, T.** *Celastraceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 119—124.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

1081. **Solereder, H.** Samen von *Evonymus europaea* mit unvollständigem Arillus. (Mitt. Bayer. Bot. Ges., II, 1909, p. 183—184.)

Nach Verf. ist die Erscheinung als eine Hemmungserscheinung anzusehen.

1082. **Sprague, T. A.** The american species of *Microtropis*. (Kew Bullet., 1909, p. 362—364.) N. A.

Kurze Besprechung und Schlüssel der fünf Arten. Vgl. „Index nov. gen. et spec.“

Centrolepidaceae.

Ceratophyllaceae.

Chenopodiaceae.

Neue Tafeln:

Arthrocnemum glaucum Ung. Sternb. in Rchb., Ic. germ., XXIV, 1909, tab. 288.
Bassia hyssopifolia Volk. in Rchb., Ic. germ., XXIV, 1909, tab. 279.
B. hirsuta Asch. l. c., tab. 281.
B. sedoides Asch. l. c., tab. 280.
Corispermum hyssopifolium L. in Rchb., Ic. germ., XXIV, 1909, tab. 282.
C. intermedium Schweigg. l. c., tab. 283, fig. 1—6.
C. orientale Lam. l. c., tab. 283, fig. 7—9.
C. nitidum Kit. l. c., tab. 284.
C. canescens Kit. et var. *Marschalli* et *elatum* l. c. tab. 285.
Kochia arenaria Roth. in Rchb., Ic. germ., XXIV, 1909, tab. 277.
Salicornia herbacea L. in Rchb., Ic. germ., tab. 286.
S. fruticosa L. l. c. tab. 287.
Salsola Kali L. et var. div. in Rchb., Ic. germ., tab. 292—293.
S. soda L. l. c. tab. 294, fig. 1—4.
Schoberia maritima C. A. M. in Rchb., Ic. germ., XXIV, 1909, tab. 990.
Sch. pannonica Beck l. c., tab. 291, fig. 1—4.
Sch. salsa Pall. l. c., tab. 291, fig. 5—6.
Suaeda altissima Pall. in Rchb., Ic. germ., XXIV, 1909, tab. 289, fig. 7—8.
S. fruticosa Dun. l. c., tab. 289, fig. 1—7.

1083. **Baker, J. G. and Clarke, C. B.** *Chenopodiaceae* in Thiselton-Dyer, Flora of tropical Africa, VI, 1909, p. 76—94.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

1084. **Blaringhem.** Production d'une variété nouvelle d'Épinards, *Spinacia oleracea* var. *polygama*. (Compt. Rend. Ac. Paris, CXLVII, 1908, p. 1331—1333.)

Siehe „Variation, Descendenz“ usw.

1085. **Bois, D.** Une nouvelle plante potagère; l'ansérine amarante *(Chenopodium amaranticolor).* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 149—150.)

Gärtnerische Notiz.

1085a. **Bois, D.** Une nouvelle plante potagère. L'Ansérine amarante. *(Chenopodium amaranticolor).* (Rev. hortic. Algérie, XIII, 1909, p. 62—66.)

Siehe oben.

1086. **Casu, A.** Osservazioni bio-chimiche sulla *Salsola Tragus* L. (Biologica, II, 1908, 8 pp., 2 tav.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1087. **Courchet, L.** *Chenopodium* nouveau du Tonkin. (Lecomte Notulae system., I, 1909, p. 97—98.) N. A.

Chenopodium tonkinense n. sp.

1088. **H., J. M.** Quinoa or Quinua *(Chenopodium Quinoa).* (Kew Bull., 1909, p. 425—427.)

Siehe unter „Pharmaz. Botanik".

1089. **Hicken, C. M.** *Holmbergia* Hicken, *Chenopodiacearum* novum genus. (Apuntas Hist. nat. Buenos Aires, I, 5, 1909, p. 65—66.)

1090. **Rollow, A.** Saxaul-Bestand. (*Haloxylon Ammodendron* Bge.) im Botanischen Garten zu Tiflis. (Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis, 1905, No. 1.)

In der Kultur gedeiht *Saxaul* im Botanischen Garten zu Tiflis vortrefflich. Die fünfjärigen Pflanzen sind schon 2 m hoch und 6—10 cm dick.

B. Fedtschenko.

1091. **Solms-Laubach, Herm.** Über die in der Oase Biskra und deren nächster Umgebung wachsenden spiroloben Chenopodeen. (Zeitschr. f. Bot., I, 1909, p. 155—194.)

Verf. bringt hier Fortsetzung und Abschluss dessen, was er 1901 über die Salsolaceen der Umgebung von Biskra bekanntgegeben hat. Die detailreichen Darlegungen befassen sich mit morphologischen und systematischen Angaben über folgende Arten. Das Anatomische vgl. man unter „Morphologie der Zelle".

Bei *Traganum nudatum* stehen die Blüten stets einzeln in den Laubblattachseln, nie zu 1—3 gebüschelt, wie Moquin und Boissier es angegeben. Verf. beschreibt genau die Blüte und Frucht und rektifiziert Boissiers Angaben. Die Art ist speziell dem Norden Afrikas eigen und scheint nicht weiter östlich als die Sinaihalbinsel vorzukommen. Andere Angaben erweist Verf. als auf unrichtigen Bestimmungen beruhend. Die Westgrenze der Verbreitung ist noch unsicher. Auf den Canaren tritt augenscheinlich das nahestehende *T. Moquini* für *nudatum* ein.

Sehr ähnlich dem *T. nudatum* ist *Nucularia Perrini*, welche nur den äussersten saharischen Süden Algeriens bewohnt. Verf. schildert die Art in ihrem Aufbau usw. sehr eingehend, wobei sich eine sehr nahe Verwandtschaft der beiden Gattungen ergibt.

Auch *Halogeton alopecuroides* Moq. Tand. ist leicht mit *T. nudatum* zu verwechseln, sofern die Früchte fehlen. Bei Biskra wird dieser *Halogeton* durch *H. sativus* vertreten, welcher sich namentlich in der Blattanatomie scharf von *alopecuroides* unterscheidet. Verf. geht dann noch auf verwandte Arten und speziell den nordmongolischen *H. arachnoides* M. T. ein.

Dann behandelt er die Gattung *Cornulaca*, speziell den Typ: *C. monacantha* und ferner *C. Ehrenbergii*.

Der letzte Abschnitt ist den Gattungen *Haloxylon* und *Anabasis* gewidmet, wovon bei Biskra *H. articulatum* und *Anab. articulata* auftreten. Verf. kennzeichnet die Unterschiede beider Arten und ebenso die von *H. Schmittianum* Pomel (syn. *H. Schweinfurthii* Asch.) gegen *H. articulatum*.

1092. **Turner, Fred.** Australian Saltbushes. (Kew Bull., 1909, p. 30—32.)

Über Arten von *Atriplex*, *Chenopodium*, *Kochia*, *Rhagodia*. Aus: Sydney Morning Herald, June 20th, 1907.

Chlaenaceae.

Chloranthaceae.

1093. **Robinson, C B.** Philippine *Chloranthaceae*. (Philipp. Journ. Sci Bot., IV, 1909, p. 69--70.) N. A.

Betrifft *Chloranthus officinalis* Bl., *brachystachys* Bl. und *Ascarina philippinensis* sp. nov.

Cistaceae.

1094. **Gard, Médéric.** Utilité des poils glanduleux unisériés pour la determination des espèces de Cistes *(Cistus)*. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 36-43, fig. 1—2.)

Siehe „Anatomie".

1095. **Janchen, Erwin.** Die Cistaceen Österreich-Ungarns. (Mitt. Naturw. Ver. Univ., Wien, VII 1909, p. 1—124.) N. A.

Verf. gibt zunächst eine Übersicht der wichtigsten Literatur und ein Verzeichnis der von ihm benutzten Sammlungen. Dann behandelt er sehr eingehend zunächst *Cistus* mit den Arten *albidus* L., *villosus* L., *monspeliensis* L., *salvifolius* L., nebst allen Formen, Hybriden usw. — Es folgt *Tuberaria* Spach mit *T. guttata* Fourr. — Schliesslich *Helianthemum* mit *H. salicifolium* (L.) Mill., *H. apenninum* (L.) Mill., *H. Chamaecistus* Mill. (inkl. *H. nummularium, tomentosum, hirsutum, grandiflorum* und *nitidum*), *H. montanum* (Spach) Vis. (inkl. *H. canum, italicum, rupifragum, alpestre, oelandicum*). — Zuletzt *Fumana* (Dunal) Spach mit *F. thymifolia* (L.) Verlot, *laevipes* (Jusl.) Spach, *arabica* (Jusl.) Spach, *ericoides* (Cavan.) Pau, *nudifolia* (Lam.) Janch. Ein genaues Register beschliesst die Arbeit.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1096. **Janchen, E.** Bemerkungen zu Grossers Bearbeitung der Cistaceen. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 194—201, 2 Textabb.)

Fast nur nomenklatorische Bemerkungen. Die Fig. 1 zeigt *Cistus Libanotis* des Linné-Herbars und Fig. 2 ein Original des *Cistus canus* ebendaher.

1097. **Vestergren, Tycho.** Om *Helianthemum* Fumanas Blomning. (Svensk Bot. Tid., III, 1909, p. 210—222, 4 Textf.)

Siehe im blütenbiologischen Teile des Just.

Clethraceae.

Cochlospermaceae.

Columellaceae.

Combretaceae.

1098. **Anonym.** Myrobalans (*Terminalia Chebula* Retz). (Kew Bullet., 1909, p. 209—212.)

Meist Kulturelles.

1099. Merrill, E. D. A preliminary revision of Philippine *Combretaceae*. (Philipp. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, p. 641—650.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1100. Meyer, R. Über einige Bestandteile der Rinde von *Terminalia Chebula* Reiz. Diss., Strassburg 1909, 21 pp.

Siehe „Chemische Physiologie".

Compositae.

Neue Tafeln:

×*Centaurea croatica* Wagn. et Deg. in Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, tab. 4, fig. 2.

×*C. Rossiana* Wagn. et Deg. l. c., tab. 4, fig. 1.

Chrysanthemum Trapezuntinum Hand.-Mzt. in Ann. Hofmus. Wien, XXIII, 1909, taf. IX, fig. 1 et 4.

Dimorphotheca aurantiaca in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 524.

Erlangea tomentosa S. Moore in Bot. Mag., 1909, tab. 8269.

Euryops virgineus Less. in Bot. Mag., 1909, tab. 8291.

Gerbera hybrides nouveaux in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 232.

Helichrysum Cooperi Harv. in Wood, Natal plants, VI, 1909, pl. 524.

Heterothalamus macrocephala (Dus.) Heering in Ark. Bot., VIII, 1909, No. 7, tab. II, fig. I et V, fig. 4—5.

Hieracium arliergense Evers. in Reichb., Ic. germ., XIX, 1909, tab. 213, fig. 1—2. *H. Beauverdianum* Besse et Zahn ssp. *fariniceps* M. Z. l. c., tab. 220. *H. brumale* A.-T. l. c., tab. 219. *H. cydoniifolium* Vill. ssp. *parcepilosum* A.-T. l. c., tab. 185; var. *cottianum* A.-T. l. c., tab. 186; ssp. *ochroleucomorphum* Zahn l. c., tab. 187; ssp. *morteysense* Zahn l. c., tab. 188, fig. 1—2 et *mespilifolium* A.-T. l. c., fig. 3—4; ssp. *subpanduratum* Zahn l. c., tab. 189. *H. chlorifolium* A.-T. ssp. *Vulpianum* N. P. l. c., tab. 190; ssp. *pulchrum* A.-T. l. c., tab. 191, fig. 1—2; ssp. *leoninum* N. P. l. c, fig. 3—4; ssp. *pulchriforme* M. Z. l. c., tab. 192; ssp. *pseudopenninum* Zahn l. c., tab. 193; ssp. *chlorifolium* A.-T. l. c., tab. 194. *H. doronicifolium* A.-T. l. c., tab. 205. *H. juranum* Fries ssp. *subperfoliatum* A.-T. l. c., tab. 206; ssp. *pseudojuranum* A.-T. l. c., tab. 207; ssp. *elegantissimum* Zahn l. c., tab. 208; ssp. *prenanthopsis* M. Z. l. c., tab. 209; ssp. *pseudohemiplecum* Zahn β. *vaudense* Zahn l. c., p. 210; ssp. *decrescentifolium* Murr l. c., tab. 211; ssp. *adenocalathium* Zahn l. c., tab. 212; ssp. *pseudalbinum* Uechtr. l. c., tab. 213, fig. 3—4. *H. epimedium* Fries l. c., tab. 226, fig. B. 1—2; ssp. *intybellifolium* A.-T. l. c., tab. 227; ssp. *subepimedium* M. Z. l. c., tab. 228. *H. erythropodum* Uechtr. ssp. *coloratipes* Z. l. c., tab. 221; ssp. *nigratum* M. Z. l. c., tab. 222. *H. gombense* Lag. et Christ l. c., tab. 223, fig. 2—3. *H. juraniforme* ssp. *juraniforme* Zahn l. c., tab. 225; ssp. *epimediiforme* B. et Z. l. c., tab. 226, fig. A. *H. jurassiforme* Murr. ssp. *walfagehrense* Murr. l. c., tab. 202; ssp. *grandimontis* Zahn l. c., tab. 203; ssp. *jurassiciforme* Murr. l. c., tab. 204. *H. integrifolium* Lange ssp. *oleicolor* Zahn l. c., tab. 214, fig. 1—2; ssp. *crepidifolium* A.-T. l. c., tab. 214, fig. 3; ssp. *integrifolium* Lge. α. *genuinum* Zahn l. c., tab. 215; ssp. *moravicum* Freyn l. c., tab. 216; ssp. *albinum* Fr. l. c., tab. 217, fig. 1—2; ssp. *exilentum* A.-T. l. c., fig. 3—4. *H. macilentum* Fries l. c., tab. 224; ssp. *macilentiforme* M. Z. l. c., tab. 223, fig. 1. *H. Neyraeanum* A.-T. ssp. *Neyraeanum* A.-T. l. c., tab. 196; ssp. *gramsonicum* Zahn l. c., tab. 197. *H. Richenii* Murr. l. c., tab. 195.

H. segureum A.-T. ssp. *cirritiforme* Zahn l. c., tab. 230. *H. silvaticum* ssp. *gentiliforme* Zahn in Ann. Hofmus. Wien, XXIII, 1909, taf. VIII, fig. 1. *H. subelongatum* N.-P. ssp. *alfenzinum* Evers. in Reichb., Ic. germ., XIX, 1909, tab. 198; ssp. *pseudosilsinum* Zahn l. c., tab. 199; ssp. *sertingense* Zahn l. c., tab. 200; ssp. *Wilczekianum* A.-T. l. c., tab. 201. *H. Wimmeri* Uechtr. l. c., tab. 229; ssp. *Wimmerioides* Zahn l. c., tab. 229B.

Senecio argyrotrichus Dus. in Arkiv Bot., VIII, 1909, No. 7, tab. I, fig. 3—4, V, fig. 18—21.

S. macroglossus DC. in Wood, Natal pl. VI, 1909, pl. 523.

S. nemoralis Dus. in Arkiv Bot., VIII, 1909, taf. IV, fig. 1, tab. V, fig. 6—9.

S. oreophilus Dus. in Ark. l. c., taf. III, fig. 4—5, V, fig. 14—17.

S. paniculatus Berg. in Wood Natal pl., VI, 1909, pl. 502.

Stokesia cyanea praecox in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 84.

Trixis gigas Wawra in Ark. Bot., VIII, 1909, No. 7, tab. V, fig. 10—13.

1101. **Adnet, R.** Les hybrides de *Gerbera Jamesoni*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 230—233, Fig. 91, tab. color.)

Gartensorten.

1102. **Anonym.** ×*Cineraria flavescens (C.* „Feltham Beauty“ × *Senecio auriculatissimus)*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, p. 322, fig. 139.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenstand.

1103. **Anonym.** *Mutisia clematis*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, p. 414, fig. 183.)

Die Figur zeigt einen Blütentrieb.

1104. **Barsali, E.** Sulla diffusione dell' *Erigeron Karwinskyanus* DC. in Toscana. (Bull. Soc. bot. ital., 1909, 7, p. 147.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

1105. **Brenner, M.** Hieraciologiska meddelanden. 6. Nya *Hieracium*-former från Kuusamo. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 119—123.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie von Europa“.

1106. **Brenner, M.** Amanuensen H. Lindbergs *Taraxacum*-förklarnigar. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 177—191.)

Bemerkungen zu Lindbergs Arbeit.

1107. **Brenner, M.** Hieraciologiska meddelanden. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1908—1909, p. 119—123.)

1108. **Brenner, M.** Några ord med anledning af H. Lindbergs „Taraxacum-former“ i Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 29, Helsingfors 1907, Knopio 1908. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 123—126.)

1109. **Bruyker, C. de.** Proefnemingen met *Calliopsis bicolor* en met de Tarwe. (Bot. Jaarboek, Dodonaea 1909, XIV, 3 pp.)

1110. **Cavara, Fr.** Relazione sulla Nota del dott. Giulio Trinchieri avente per titolo: Intorno a un micromicete parassita della *Zinnia violacea* Cav. (Rendic. Acc. Sci. Fis. e Mat., 3. ser., XV, 1909, p. 139—140.)

Siehe „Pilze“.

1111. **Crane, D. B.** The *Chrysanthemum*, with special reference to the early-flowering varieties and the neglected types of the flower. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXIV, 1909, p. 452—461, fig. 101.)

Gärtnerisch.

1112. **Cuénod.** *Calendula tunetana* spec. nov. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. CI—CIII, fig. 1.) N. A.

Die Abbildung zeigt Blüten- und Fruchtdetails.

1113. **Dahlstedt, Hugo.** Medelpadska Hieracier. (Ark. Bot., IX, 1909, No. 2, 81 pp., 36 Textfig.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1114. **Dahlstedt, Hugo.** Nya skandinaviska *Taraxacum*-arter, jämte öfversikt af grupperna *Erythrosperma* och *Obliqua*. (Bot. Not., 1909, p. 167 bis 179.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1115. **Dahlstedt, Hugo.** *Taraxaca* nova Bergiana. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 134—140.)

Aus: Act. Hort. Berg., IV, 1907, No. 2.

1116. **Davin, V.** Le Liatride en epi (*Liatris spicata* Wild.). (Rev. hortic. Marseille, LV, 1909, p. 116—118.)

1117. **Fernald, M. L.** A pubescent variety of *Aster dumosus*. (Rhodora, XI, 1909. p. 31.) N. A.

Var. *Dodgei*, n. var. aus Michigan.

1118. **Fiori, Adr.** Un nuovo ibrido di *Carduus* (*C. simplicifolius* × *nutans*). (Bull. Soc. Bot. Ital., 1908, p. 155—156.)

Im Botanischen Garten zu Vallombrosa entstand aus einem 1903 dorthin gebrachten *Carduus simplicifolius* Saug. (Camaldoli), welches weiter gedieh und dem einzigen in der Gegend vorkommenden *C. nutans* eine hybride Form, welche bis 3 cm im Durchmesser haltende Köpfchen, die niemals dicht gedrängt, wenn auch zu mehreren beisammen vorkommen, trägt; die Hüllblätter sind länger und breiter als bei *C. simplicifolius*; die Unterseite der Laubblätter ist vollkommen kahl. Solla.

1119. **Gáyer, Gyula.** Vier neue Centaureen der Flora von Ungarn (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 58—61, ungarisch und deutsch.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

1120. **Gericke, F.** Experimentelle Beiträge zur Wachstumsgeschichte von *Helianthus annuus*. (Zeitschr. f. Naturw., Halle a. S., LXXX, 1909, p. 321—363.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1120a. **Gericke, F.** Experimentelle Beiträge zur Wachstumsgeschichte von *Helianthus annuus*. Diss. Halle, 1909, 8°, 43 pp., 11 Abb.

Siehe oben.

1121. **Gérome, J.** *Eupatorium Purpusi* var. *monticola*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 10—12, 1 Fig.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenstand.

1122. **Gertz, Otto.** Epifylla ascidier hos *Lappa minor* (Schkuhr) DC. (Bot. Not., 1909, p. 1—40.)

Siehe „Teratologie".

1123. **Gorter, K.** Zur Identität der Helianthsäure mit der Chlorogensäure. (Arch. der Pharm., CCXLVII, 1909, p. 436.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1124. **Grafe, V.** und **Linsbauer, K.** Über den Kautschukgehalt von *Lactuca viminea* Presl. (Zeitschr. landw. Versuchswesen in Österr., 1909.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1125. **Greene, Edward L.** Novitates Boreali-Americanae. IV. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 195—197.) N. A.

Originaldiagnosen. Enthält Compositen und Valerianaceen.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1126. **Grignan, G. F.** *Stokesia cyanea praecox.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 83—85, Fig. 30, tab. color.)

Die Bilder zeigen eine blühende Pflanze und Blütenzweige.

1127. **Györffy, István.** Bemerkungen zur Kenntnis von *Doronicum Clusii* (All.) Tausch aus der Hohen Tátra. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 47—50, 2 Fig., ungar. und deutsch.)

Verf. bespricht die Haarformen und beschreibt den Bau der Zotten und Drüsenhaare, welch letztere auch am Rand des Blattes auftreten.

1128. **Hartwich, C.** und **Jama, A.** Bemerkungen über das ätherische Öl der Kamille. (Apoth.-Ztg., 1909, No. 65, 3 Abb.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1129. **Heintze, Aug.** Om *Mulgedium sibiricum* och dess utbredning nom finskskandinaviska floras mrådet. (Bot. Not., 1909, p. 41—48.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1130. **Helguero, F. de.** Variazione del numero dei fiori ligulari del *Bellis perennis.* (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1, 1909. p. 133.)

Siehe „Variation" usw.

1131. **Heller, A. A.** Mule Ears (*Wyethia mollis* Gray). (Muhlenbergia, V, 1909, p. 131—132.)

1132. **Hemsley, W. B.** *Notonia Grantii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 227, fig. 97.)

Die Figur zeigt Blütenstand, Blatt und Blütendetails.

1133. **Hochburger, M.** *Gerbera*-Hybriden. (Gartenflora, LVIII, 1909, p. 257—260.)

Wertvolle Notiz, da sich Literaturangaben darin finden, welche Auskunft über die neueren Berichte über diese wertvolle Zierpflanze geben.

1134. **Hutchinson, J.** *Wedelia oblonga.* (Gard. Chron., 3. ser., 1909, XLV, p. 18.) Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910), p. 38. N. A.

1135. **J., W.** The Silphiums. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 355 bis 356, Fig. 158.)

Mehr von gärtnerischem Interesse. Die Abbildung zeigt ein blühendes *S. albiflorum.*

1136. **Irving, W.** *Erigeron macranthus* var. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 53, Fig. 26.)

Die Abbildung zeigt Blütenzweig.

1137. **Janischewski, D.** *Jurinea kirghisorum* sp. nov. Mit 1 Tafel und 1 Phototyp., p. 16. (Arbeiten der Naturforschergesellschaft zu Kasan, XL, Lief. 1.) Kasan 1905. N. A.

Es wird die neue Art von *Jurinea* beschrieben und die sehr ausführlichen Angaben über deren Standort angeführt. B. Fedtschenko.

1138. **Johansson, Karl.** Medelpads *Hieracia vulgata* Fr., nya former jämte öfversikt öfver de förnt kända. (Arkiv Bot., IX, 1909, No. 1, 114 pp., 42 Textf.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1139. **Kahns, H.** Zur Kenntnis der physiologischen Anatomie der Gattung *Kleinia*. Diss. Kiel. 1909, 8⁰, 83 pp., 2 Abb.)

Vgl. „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

1140. **Khek, Eugen.** Die Cirsien des Herbars Dr. Dürrnberger. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 1—4.) N. A.

Es handelt sich um interessante Hybriden. Neu ist *C. Dürrnbergeri* E. Khek = *C. arvense* Scop. × *C. Erisithales* Scop.

1141. **Khek, Eugen.** *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop. × *pauciflorum* (W. K.) Spr. = *C. Zapalowiczii* Khek. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 54—55, Textf.) N. A.

1142. **Kirsch, A. M.** An abnormal specimen of *Taraxacum*. (Midland. Nat., I, 1909, p. 24-26, 1 pl.)

Siehe „Teratologie".

1143. **Klobb, T.** Les phytostérols dans la famille des Synantherées: le faradiol, nouvel alcool bivalent du Tussilage. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 999.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1144. **L.** Hybrid Gerberas. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, p. 273, 290 bis 291.)

Interessante Abhandlung.

1145. **Ley, Augustin.** Brecon and West Yorkshire Hawkweeds *(Hieracium)*. (Journ of Bot., XLVII, 1909, p. 8—16, 47—55.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

1146. **Lindberg, Harald.** Nytt bidrag till kännedomen af *Taraxacum* formerna i södra och mellersta Finland. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 13—31.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1147. **Lindberg, Harald.** Rektor M. Brenners Taraxaca, Förtlaring (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 144—150.)

Kritische Bemerkungen.

1148. **Lloyd, Francis E.** Some features of the anatomy of Guayule *(Parthenium argentatum* Gray). (Plant World, XI, 1908, p. 172—179.)

Auszug aus der Arbeit von Ross, 1908; vgl. Just, 1908.

1149. **Lloyd, Francis E.** Methods of Vegetative reproduction in Guayule and Mariola. (Plant World, XI, 1908, p. 201—208, 2 Textf.)

Betrifft *Parthenium argentatum* und *incanum*. Über deren Wurzelschossbildung.

1150. **Malinvaud, Ernest** Le *Senecio crucifolius* L. et son polymorphisme foliaire. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 520—524.)

Siehe „Variation" usw.

1151. **Maly, K.** *Centaurea derventana* Vis. et Pančić var. *dobrunea* K. Maly. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 93.) N. A.

1152. **Moeser, Walter.** Über die systematische Gliederung und geographische Verbreitung der afrikanischen Arten von *Helichrysum* Adans. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 420—460.) N. A.

Vgl. auch „Pflanzengeographie".

Über die Charakteristik der Gruppen sagt Verf. folgendes: Bei der uniformen Ausbildung der Blüten und ihrer Organe — die Caudiculae der Antheren zeigen zwar eine beträchtliche Formenmannigfaltigkeit, aber keine Konstanz — muss man unter sekundären Merkmalen, wie Zahl, Form, Farbe der Involukral-

blätter, Blütenboden, vegetativer Entwickelung usw. nach solchen für eine Einteilung brauchbaren suchen. Diese zeigen aber in verschiedenen Verwandtschaftskreisen eine sehr verschiedene Konstanz; bei einigen bewegt sich die Zahl der Hüllblätter, Blüten und Köpfe innerhalb engerer Grenzen, bei anderen in sehr weiten. Es fehlt also für die Gattung an einem durchgreifenden Merkmal. Wo es sich um polymorphe Reihen handelt, werden diese leicht zu erkennen sein. Anderseits sind habituell besonders hervorstehende Typen an andere Gruppen kaum anzuschliessen, da ihre Verwandtschaft zu wenig sicher erscheint. Ich habe daher eine Anzahl von Arten, die Harvey und Sonder an andere Gruppen anschliessen, als isoliert aufgeführt und eigene Gruppen daraus gebildet. Durch die hierdurch hervorgerufene grössere Zersplitterung wird zwar zweifellos die Natürlichkeit der einzelnen Gruppen erhöht, sofern nur die nächsten Verwandten zusammengestellt werden, aber zugleich treten auch die Beziehungen derselben untereinander, welche vielfach bestehen, weniger deutlich hervor. Aus diesem Grunde war, da die zahlreichen Parallelentwickelungen in der bloss linearen Anordnung der Gruppen nicht zum Ausdruck gebracht werden konnten, ein Schema für den theoretischen Zusammenhang derselben notwendig.

Als Merkmale, die in den einzelnen Fällen Gruppen gut kennzeichnen, sind zu nennen Form, Farbe und relative Zahl der Hüllblätter, Blattform und Nervatur, Wuchs, Grösse und Beschaffenheit der Achänen, Pappus, Blütenstand, Blütenboden, Blüten, Sexualität. Wie schon oben bemerkt, ist bald das eine, bald das andere oder mehrere dieser Merkmale in den Formenkreisen von annähernder Konstanz. Unter den Gruppen heben sich immerhin einige in sich geschlossene und gegen die anderen schärfer begrenzte hervor. Es sind dies die in Ostafrika und Natal sehr formenreichen *Polylepidea*, die vorzüglich durch die auffallenden grösseren Köpfe mit vielblätterigem, strahlendem Involukrum, stets spitzen Hüllblättern und zahlreichen kleinen Blüten charakterisiert sind, die *Densiflora*, bemerkenswert durch den dichten Blütenstand, die stumpfen, wenigen gelben Hüllblätter und die wenigen, oben stark verdickten oder federigen Pappusborsten; endlich die *Lepidorhiza* mit langgestielten Grundblättern, horizontalen schuppigen Rhizomen und glockigen Köpfen mit glattem Blütenboden und spitzen Bracteen. Alle übrigen zeigen mehr oder weniger ausgesprochene Beziehungen zueinander und ihre Abgrenzung kann oft nur unbestimmt sein. Sie können dagegen zu mehreren nach ihrer Verwandtschaft vereinigt werden und in sich geschlossene Kreise bilden. So gehören die *Imbricata*, *Leptolepidea* und *Praecincta* zu einem solchen Verwandtschaftskreis, der durch den haardünnen Pappus, die oft am Ende rötlich gefärbten Blüten usw. gekennzeichnet ist.

Ich will nun nicht weiter auf die Merkmale der einzelnen Gruppen eingehen, was in ausführlicher Weise in dem später erscheinenden speziellen Teil der Arbeit geschehen wird. Es sei nur hervorgehoben, dass sich die Systematik unserer Gattung auf die Kenntnis der Wertigkeit der Merkmale und die sich daraus ergebende Zusammenstellung der Arten zu natürlichen Gruppen beschränken muss. Was die von Harvey und Sonder gegebene Einteilung betrifft, so sind einige ihrer Gruppen fast unverändert bestehen geblieben, andere dagegen, wie die *Stoechadina*, die ein Konglomerat von Species der verschiedensten Verwandtschaft darstellen, habe ich aufgelöst oder in mehrere geteilt. Auch waren einzelne Arten wegen relativ geringer Differenzen des Blütenbodens getrennt in den Subgenera *Euhelichrysum* und *Lepicline* aufgeführt worden,

oder andere wegen Nichtbeachtung des Involukrums in eine falsche Beziehung gebracht. Die weitere Teilung in zwei Subgenera, wie sie die genannten Autoren vornahmen, ist hingegen nicht anzunehmen, da sie weder systematischen Wert besitzt, noch eine natürliche Gruppierung gestattet.

Entsprechend den Darlegungen des morphologischen Teiles sehe ich die Formen für die ältesten an, deren Hülle am wenigsten entwickelt ist. Unter den in Betracht kommenden Gruppen und Arten nehmen wieder die eine jüngere Stufe ein, deren Blütenstand eine Progression zeigt. Das Fehlen des Pappus ist eine sekundäre Erscheinung. Er ist bei den betreffenden Formen verloren gegangen, wie daraus hervorgeht, dass er bei den zunächst Verwandten noch in reduzierter Form vorhanden ist. Demgemäss müsste die Urform folgende Verhältnisse im Bau der Köpfe aufweisen:

1. Einen cymösen Blütenstand mit gestreckten, nicht zusammengezogenen Achsen;
2. eine zylindrische Bracteenachse, welche sich in einen kegelförmigen (spreublättrigen), aber nicht schuppigen Blütenboden fortsetzt;
3. eine wenigblättrige Hülle mit in Reihen geordneten Schuppen;
4. stets zwittrige Blüten mit wohlentwickeltem Pappus;
5. einen gleichmässig beblätterten Stengel, doch keine Blattrosetten.

Es ergibt sich, dass, wenn wir unter den bekannten Arten Umschau halten, bei keiner sich alle die geforderten Eigenschaften vereinigt finden. Am meisten nähern sich noch die *Parviflora*, unter ihnen *H. Zeyheri* Less. der Urform. Doch ist bei diesem schon der kegelförmige Blütenboden und der reine Hermaphroditismus verloren gegangen.

1153. **Molliard.** Sur la prétendue transformation du *Pulicaria dysenterica* en plante dioïque. (Rev. gén. Bot., XXI, 1909, p. 1—7.)

Siehe unter „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen".

1154. **Mottet, S.** *Senecio* nouveaux. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 150 bis 152, Fig. 56.)

Die Figur zeigt blühende Pflanze von *S. clivorum*.

1155. **Mottet, S.** *Senecio mikanioides* et *S. scandens*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 406—408, Fig. 171.)

Die Abbildung zeigt Blütentriebe von *S. scandens*.

1156. **Mottet, S.** *Dimorphoteca aurantiaca*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 523—525, Fig. 228, tab. color.)

Die Abbildungen zeigen Samen und Blüten.

1157. **Mottet, S.** *Artemisia lactiflora*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 101 bis 102, Fig. 37.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

1158. **Murr, J.** Über einen mutmasslich neuen *Gnaphalium*-Bastard. (Allg. Bot. Zeitschr. XV, 1909, p. 6—7.) N. A.

Es handelt sich um *G. Rompelii* (*G. supinum* L. × *Hoppeanum* Koch).

1159. **Murr, J.** Beiträge zur Kenntnis der Hieracien von Vorarlberg, Liechtenstein und des Kantons St. Gallen. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 23—27, 37—39.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1160. **Örtendahl, Ivan.** *Chrysanthemum serotinum* L. (*Pyrethrum serotinum* W.) (Trädgården, Stockholm 1908, p. 65—66, m. Textf.)

1161. **Pammel, L. H.** Canada thistle (*Cirsium arvense*). (Press. Bull. 12, Jowa agric. Expt. Stat., 1909.

1162. **Pampanini, R.** Una specie ed una varietà nuove di *Tithonia* Desf. (Bull. Soc. Bot. It., 1908, p. 132—134.)

Unter mehreren aus Mexiko stammenden Samen, welche im Botanischen Garten zu Florenz gesäet wurden, ging eine einjährige *Tithonia* auf, welche Verf. als neu erkannte und unter dem Namen *T. Vilmoriniana* beschreibt. Dieselbe zeigt sich mit *T. macrophylla* S. Wats. verwandt, weicht aber von dieser ab: durch sehr rauhe Blätter, von denen die unteren ungeteilt, die oberen fünflappig, die obersten dreilappig sind, und durch die Blütenzunge, welche elliptisch, breit und kurz ist.

Im Herbarium Webb fand Verf. eine Form der *T. tubaeformis* (Jacq.) Cass. vor, aus Vallée de Cordova (Mexiko), welche sehr kleine Köpfchen, grössere Deckblätter und weniger behaarte Stiele und Achänen besitzt, als der Typus. Er beschreibt sie als n. var. *Bourgaeana*. Solla.

1163. **Pau, Carlos.** *Pyrethrum pallidum* atque varietates explicatae (= *P. hispanicum* Willk.). (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 349—351.)

Ex: Bull. Inst. Catalana Hist. Nat., 1906, p. 2—6.

1164. **Pax, F.** Die Archieracien der Zentral-Karpathen. (Jahrber. schlesisch. Ges. vaterl. Kultur, LXXXVI, 1909, p. 30—39.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1165. **Preuss, Hans.** *Mulgedium tataricum* (L.) DC. in Deutschland. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 566—568.)

Siehe „Pflanzengeographie von Deutschland".

1166. **Robinson, B. L.** Diagnosen and transfers of tropical American Phanerogams. (Proc. Am. Ac. Arts. Sci., XLIV, 1909, p. 613—626.)

Fast nur Compositen. Vgl. „Index nov. gen. et spec." N. A.

1167. **Robinson, B. L.** Revision of the genus *Rumfordia*. (Proc. Am. Arts. Sci., XLIV, 1909, p. 592—596.) N. A.

Verf. gibt folgende Clavis specierum:

a) Folia utrioque latere regulariter rotundata nec lobata nec angulata, b.

b) Flosculi disci ca. 12. Involucri squamae exteriores obovati-spatulatae integerrimae ca. 6 mm longae. Folia omnino disjuncta vel obscure angustissimeque connata . . . . 1. *R. floribunda*.

b) Flosculi disci ca. 100. Involucri squamae ovati-oblongis vel ellipticis ca. 15 mm longae aliae integrae aliae 2—3-dentatae. Folia late conspicueque connati-perfoliata . . . . 2. *R. connata*.

a) Folia utrioque latere unilobata vel uniangulata subhastatiforme-rhomboidea, c.

c) Involucrum externis puberulum solum vel quasi pulverulentum, d.

d) Pedicelli glanduloso-puberuli. Ligulae 10—12 mm longae conspicue exsertae. Petioli veri breves 3—5 mm solum longi vix alati.
3. *R. attenuata*.

d) Pedicelli puberuli sed eglandulosi. Ligulae 5 mm longae ex involucro vix exsertae. Petioli per totam longitudinem conspicue alati 1. 3—4 cm longi.
4. *R. aragonensis*.

c) Involucrum exterius laxe pubescens, pilis albidis moniliformibus modice longis, e.

e) Ligula conspicuae 16 mm longae valde exsertae. Petioli basin versus graciles exalati . . . . 5. *R. oreopola*.

e) Ligulae parvae inconspicuae involucrum non superantes. Petioli per totam longitudinem . . . . 6. *R. polymnioides*.

1168. **Rosenberg, O.** Zur Kenntnis der Tetradenteilungen der Compositen. (Svensk Bot. Tid., III, 1909, p. 64—77, 1 Tafel.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1169. **Rosenberg, P.** Über die Chromosomenzahlen bei *Taraxacum* und *Rosa*. (Svensk Bot. Tid., III, 1909, p. 150–162, 7 Textf.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1170. **Seyman, Vilmos.** Ein neuer *Achillea*-Bastard aus Süd-Ungarn. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 238—241, Textf.) N. A

×*Achillea Degenii* n. hybr. (= *A. crithmifolia* W. K. × *A. coarctata* Poir.).

1171. **Shull, Chas. A.** Oxygen pressure and the germination of *Xanthium*-seeds. A preliminary report. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 387 bis 390.)

Siehe im „Physikal. Teile des Just".

1172. **Sprenger, C.** *Eupatorium violaceum* Berter. vel. *Eup. guadalupense* Spr.? (Bull. Soc. tosc. orticult., XXXIV, p. 179—180, 8⁰, 1909.)

1173. **Strantz, E.** Zur Silphionfrage, kulturgeschichtliche und botanische Untersuchungen über die Silphionpflanze. Berlin 1909, 8⁰, 262 pp., 3 Taf.

Nicht gesehen.

1174. **Stuckert, Theodoro.** Distribución Géografica de la Flora Argentina. — Géneros de la Familia de las Compuestas. (Anales Mus. Nac. Buenos Aires, 3. ser., T. VI, 1906, p. 303—309.)

Besprechung von mir unter „Pflanzengeographie 1909". Fedde.

1175. **Trow, A. H.** Forms of *Senecio vulgaris*. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 304—306.) N. A.

Verf. beschreibt die Formen: a) *praecox*, b) *erectus*, c) *erectus* var. *radiatus* und d) *multicaulis*.

1176 **Vigier, A.** Modifications de fleuron chez le *Dahlia*-Cactus. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 236–238, Fig. 92—96.)

Siehe „Teratologie".

1177. **Vilmorin, Philippe de.** Hybrides du *Gerbera Jamesoni*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 102—106.)

Besonders gärtnerisch wertvoll.

1178. **Viviand-Morel, S.** Sur l'*Artemisia suavis* Jord. (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXXIV, 1909, p. 7—11.)

Diese Art ist synonym mit *A. paniculata* Lam.

1179. **Vollmann, Franz.** Die Bedeutung der Bastardierung für die Entstehung von Arten und Formen in der Gattung *Hieracium*. (Ber. Bayer. Bot. Ges. Erforschung heim. Flora, XII, 1909, p. 29—37.)

Siehe „Variation und Hybridisation". Fedde.

1180. **Wagner, J.** A magyarországi Centaureák ismertetése, *Centaureae* Hungariae. (Ausgegeben von der ungarischen Akademie der Wissenschaften: Math. Termtad. Közlem., Bd. XXX, Heft 6, 8⁰, p. 1—183, mit 11 Textfiguren und 10 Tafeln.)

Verf. gibt eine monographische Beschreibung der Centaureenarten Ungarns, die er seit 1904 auf Grund der Aufforderung der ungarischen Akademie eingehend bearbeitet hatte. Er benutzte zu seiner Arbeit sämtliche ungarische Herbarien mit ca. 20000 Exemplaren.

Nach einer kurzen morphologischen Schilderung der Gattungsmerkmale gibt Verf. einen ungarischen Bestimmungsschlüssel der Arten (p. 13—29),

welchen er lateinisch übersetzt (p. 30—42). In dem beschreibenden Teile werden 111 Sippen (Arten und Hybriden) ungarisch beschrieben (p. 43—174). Neu sind: *Centaurea mátrae*, *C. calvescens* f. *millanthodia*, *C. micranthos* f. *scopaeformis*, *C. Hödliana*, *C. banatica* f. *kutasensis*, *C. fortinata*, *C. Lengyeli*, *C. borsodensis*, *C. orodensis*, *C. Thaiszii*, *C. Guglerii*, *C. Schlosseri*, *C. Kupesokiana*, *C. casureperta*, *C. Nyárádyana*, *C. pseudopannonica*, *C. Erdneri*, *C. Beckeriana*, *C. Prodani*, *C. Kleiniana*, *C. Baumgarteniana*, *C. devensis*, *C. Varjassyi*. Diese sind mit lateinischen Diagnosen (ausser *C. Erdneri)* versehen.

Abgebildet wurden 35 Sippen in 10 Tafeln und 27 Sippenteilen in 7 Textfiguren; 3 Textfiguren stellen die geographische Verbreitung einiger kritischen Sippen. Szabó.

1181. **Wagner, Janos.** *Centaureae* duae hybridae novae e Croatia. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 333—334, 1 Taf.) N. A.

Betrifft: *C. Rossiana (C. calcitrapa* × *deusta)* und *C. croatica (C. Fritschii* Hay. f. *spinigera* × *Jacea* L.).

1182. **Wein, K.** Über eine interessante Form von *Carlina acaulis* L. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 273—275.)

Betrifft var. *polycephala* Irmisch, 1859 (var. *Eckartsbergense* Ilse 1866; var. *pleiocephala* Rapin ex Schinz und Keller, 1905).

1183. **Westerlund, Carl Gustaf.** *Hieracia* från Hudikswall strakten. (Bot. Not., 1909, p. 95—96.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1184. **Zahn, Karl Hermann.** *Hieracia* Montenegrina nova a J. Rohlena in principatu Cerna Gora lecta. (Rep. nov. spec., VI, 1909, p. 225—241.) N. A.

1185. **Zahn, Karl Hermann.** Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Ungarns und der Balkanländer. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 276—310. Ungar. und deutsch.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa" und „Index nov. gen. et spec."

1186. **Zahn, C. H.** *Hieracia* florae Mosquensis. (Bull. Ac. imp. Sc. St. Pétersbourg, 1909, 15, p. 1043.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Connaraceae.

Neue Tafeln:

Agelaea hirsuta de Wild. in Ann. Mus. Congo Belge Bot., 5. ser., III, 1909, pl. XXV.

A. Laurentii de Wild. l. c., pl. XII, fig. 1a—d.

A. Leopoldvilleana de Wild. l. c., pl. XII, fig. 2a—d.

A. Lescrauwaetii de Wild. l. c., pl. XII, fig. 3.

A. Pynaertii de Wild. l. c., pl. XII, fig. 4.

Cnestis Laurentii de Wild. in Ann. Mus. Congo Belg. Bot., 5. ser., III, 1909, pl. XIX.

Rourea Laurentii de Wild. in Ann. Mus. Congo Belg. Bot., 5. ser., III, 1909, pl. XXIV, fig. 1—7.

R. striata de Wild. l. c., pl. XXIV, fig. 8.

1187. **Merrill, E. D.** A Revision of Philippine *Connaraceae*. (Journ. Phil. Sci. Bot., IV, 1909, p. 127—128.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Convolvulaceae.

Neue Tafel:

Ipomoea ficifolia Ldl. in Wood, Natal, pl. VI, 1909, pl. 525.

1188. **Coupin, H. et Capitaine, L.** Les genres de la famille des Convolvulacées du monde entier. (Le Naturaliste, XXXI, 1909, p. 221 à 223, 233—235 et 245—246, 38 fig.)

Nicht gesehen.

1189. **Guttenberg, Hermann von.** Über die anatomische Unterscheidung der Samen einiger *Cuscuta*-Arten. (Natw. Zeitschr. Forst- u. Landw., VII, 1909, p. 32—43, 7 Fig.)

Siehe „Anatomie".

1190. **House, Homer Doliver.** Notes on *Convolvulaceae*. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 65—72.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1191. **House, Homer Doliver.** Studies on the North American *Convolvulaceae*. — V. *Quamoclit*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 595—603.)

Vgl. „Index nov. gen. et spec." N. A.

1192. **Howard, A.** On Flax Dodder. (Bull. Agric. Research Inst., Pusa 1909, 11, p. 1—6, ill.)

1193. **Lloyd, Francis E.** A perennial dodder. (Plant World, XI, 1908, p. 40—41.)

Über eine *Cuscuta* auf *Parthenium argentatum*.

1194. **Lloyd, Francis E.** A water storage organ in *Cuscuta*. (Plant World, XI, 1908, p. 67—68.)

Es handelt sich um eine bulböse Verbreiterung des Hypocotyls, auch das Würzelchen umgebend.

1195. **Malzew, A.** *Cuscuta lupuliformis* Krock, in Gärten als Parasit. (Bull. Bur. angew. Bot., I, 1908. Russisch.)

1196. **Peglion, Vittorio.** Intorno alla *Cuscuta Gronovii* Willd. (Rend. Acc. Linc. Roma, XVII, 2. Sem., p. 343—346, 1908.)

Verf. beobachtet das Vorkommen von *Cuscuta Gronovii* im unteren Tale des Po auf vielen, u. a. auf folgenden Nutzpflanzen: *Trifolium pratense, Medicago sativa, Triticum sativum, Beta vulgaris, Cannabis sativa, Solanum tuberosum*. Die Samen dieser Art sind gelb, ins dunkelrote spielend, gross, so dass sie nicht durch die Sieblöcher der gewöhnlichen Siebe gegen Kleeseide hindurchgehen, daher nicht mit dem guten Samen wieder ausgesäet werden. Überdies keimen die Samen bereits im Juli und dringen leicht in den Erdboden, woselbst sie frische Pflanzen vorfinden, auf welchen sie sich ansiedeln.

Die Ursache dieses Auftretens wird auf unvorsichtige Einfuhr von Klee- oder Luzernekleesamen aus Amerika zurückgeführt, worunter sich Samen des Parasiten vorfanden. Solla.

1197. **Stewart, F. C. and French, G. T.** The perennation of the clover dodder, *Cuscuta epithymum* Murr. (Torreya, IX, 1909, p. 28—30.)

Verf. hat die Überwinterung der Art experimentell nachgewiesen.

1198. **Wittrock, Veit Brecher.** Om *Cuscuta europaea* L. och hennes Värdväxter. (Svensk. Bot. Tid., III, 1909, p. 1—17, 2 Fig.)

Eingehende Aufzählung der Nährpflanzen.

Coriariaceae.

Cornaceae.

Neue Tafel:

Cornus macrophylla Hemsl. in Bot. Mag., 1909, tab. 8261.

1199. **Bellair, George.** Les fruits, ornement des Aucubas. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 250–251, fig. 101—105.)

Die Abb. zeigen Fruchtstände.

1200. **Hemsley, W. Botting.** *Cornus macrophylla* and some asiatic congeners. (Kew Bullet., 1909, p. 329—335.)

Sehr interessante botanische Darlegungen.

1201. **Hemsley, W. Botting.** *Cornus capitata* (syn. *Benthamia fragifera*) (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 83, fig. 43—44.)

Die Abbildungen zeigen Blütenstand und Fruchtdetails.

1202. **Hemsley, W. Botting.** *Davidia*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 321.)

Verf. bespricht Dodes Arbeit, vgl. Just 1908. Er glaubt, dass die Merkmale, auf die Dode die Trennung seiner Arten begründet, ungenügend seien.

1203. **Holm, T.** *Nyssa sylvatica* Marsh. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 128—137, 2 pl.)

1204. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America. 34. *Cornus florida* L. (Merck's Rep., XVIII, 1909, p. 318—321.)

Siehe „Anatomie".

1205. **Koehne, E.** Über *Cornus macrophylla* Wall. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, LI, 1909, p. [149].)

Vgl. Ref. No. 1206.

1206. **Koehne, E.** Was ist *Cornus macrophylla*? (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 182—185, 1 Textf.)

Verf. gibt zum Schluss folgende Übersicht der drei strittigen Arten:

1. *C. controversa* Hemsl. (*C. macrophylla* sensu Köhne bisher). — Himalaja, Japan, China.
2. *C. brachypoda* C. A. Mey (*C. macrophylla* Hemsl. zum Teil, Schneider zum Teil, nämlich die japanischen Exemplare und die Abb. im Bot. Mag.). — Japan, wohl auch China.
3. *C. macrophylla* Wall. (*C. corynostylis* Koehne; *C. macrophylla* Hemsl. zum Teil, Schneider zum Teil, nämlich die Exemplare aus dem Himalaja). — Nur Himalaja.

Chinesische Exemplare, die zu 2 oder 3 gehören könnten, sah ich nur in Frucht; es war mir wahrscheinlich, dass sie zu 2 zu rechnen sind (vgl. Gartenflora 46, 96).

1207. **Lebas, G.** Sur la présence d'aucubine dans diverses variétés d'*Aucuba japonica* L. (Journ. Pharm. et Chim., 6, XXX, 9, 1909, p. 390—392.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1208. **Nakai, T.** *Cornaceae* in Japan. (Tokyo Bot. Mag., XXIII, 1909, p. 35—45.) **N. A.**

Die Gattungsauffassung des Verf. ergibt sich aus nachstehender Übersicht:

A. Flores epiphylli dioici, drupae atrae . . . . V. *Helwingia* Willd.

B. Flores non epiphylli.

a) Flores unisexuales. Frutex, foliis persistentibus lucidis Fructus coccinei v. albi . . . . VI. *Aucuba* Thunb.

b) Flores hermaphroditi.

α) Petala loriformia. Arbor v. frutex, foliis alternis VII. *Marlea* Roxb.

β) Flores regulares, petalis oblongis v. ovatis. Arbor, frutex v. herba perennes.

○ Inflorescentia ebracteata. Caulis fructicosus v. arboreus. Flores albi cymoso-paniculati. Fructus caerulei v. albi I. *Cornus* L.

○○ Inflorescentia involucrata. Fructus coccinei.

△ Bracteae herbaceae squamosae. Caulis fruticosus v. arboreus. Flores flavi umbellati II. *Macrocarpium* Nakai.

△△ Bracteae amplae 4—8 albae.

* Caulis herbaceus. Flores in cymas umbellaeformes dispositi. Bracteae 4. Fructus exsuccus III. *Arctocrania* Nakai.

** Caulis arboreus v. fructicosus. Flores capitati albovirescentes. Bracteae 4—8. Fructus drupaceus IV. *Benthamia* Lindl.

1209. **Schneider, Camillo.** Nonnullae species generis *Corni* asiaticae. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 228—229.) N. A.

Originaldiagnosen.

Corynocarpaceae.

1210. **Rocchetti, B.** Il *Corynocarpus laevigata* Forst. e le sue affinità naturali. (Boll. R. Orto Bot. Giard. Colon. Palermo, VI, 1907, p. 137—141.)

Crassulaceae.

Neue Tafeln:

Cotyledon sikokiana Mak. in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. XII, fig. IV.

Kitchingia uniflora Stapf in Bot. Mag., 1909, tab. 8286.

Thompsonella minutiflora Britt. et Rose, Contr. U. St. Nat. Herb. XII, 1909, tab. XLIV.

Th. platyphylla Rose l. c., tab. XLV.

1211. **Bornemann, G.** *Mesembrianthemum truncatellum* Haw.. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 79, Abb.)

Die Abb. zeigt einige aufblühende Exemplare.

1212. **Britton, N. L.** and **Rose, J. N.** *Thompsonella*, a new genus of *Crassulaceae* from Mexico. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 391—392, pl. XLIV—XLV.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen.“ und die Tafeln am Kopfe der Familie.

1213. **Heckel, Édouard.** Sur la nature résineuse rapprochée des écorces de *Sarcocaulon* du Cap et de quelques *Kalanchoë* de Madagascar. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 1073—1075.)

Vgl. „Anatomie“ und „Chemische Physiologie“.

1214. **Nakai, T.** *Crassulaceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 226—233.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“, „Index nov. gen. et spec.“ und Fedde, Rep. nov. spec.

1215. **Pampanini, R.** Alcune *Kalanchoë* dell' Eritrea. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1909, p. 51—56.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1216. **Rose, J. N.** Three new species of *Crassulaceae* from Guatemala. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1909, p. 395—396, pl. XLVII—XLVIII.) N. A.

Die Tafeln zeigen Topfpflanzen von *Echeveria guatemalensis* Rose und *Maxonii* Rose. Ausserdem wird noch *Villadia guatemalensis* beschrieben.

1217. **Rose, J. N.** Rediscovery of *Echeveria carnicolor*. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 393, pl. XLVI.)

Die Tafel zeigt eine Topfpflanze.

1218. **Rose, J. N.** Five new species of *Crassulaceae* from Mexico. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 439—440, pl. LXXVII—LXXXI.) N. A.

Die Tafeln zeigen Topfpflanzen von *Echeveria bifurcata* Rose, *trianthina* Rose; *Sedum allantoides* Rose, *compressum* Rose und *Villadia levis* Rose.

1219. **Schönland, S.** Über einige Arten der Gattung *Crassula* des Berliner Herbars. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 359—362.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

Crossosomataceae.

Cruciferae.

Neue Tafeln:

Aubrietia tauricola alba, Moerheimi et „Dr. Mules" in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 380.

Sisymbrium Maximowiczii Palib. in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. VI, fig. 1.

Lesquerella velebitica Deg. in Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, tab. 1.

1220. **Andrlik, K., Bartos, V.** und **Urban, J.** Der Einfluss der Selbstbefruchtung auf die Degenerierung der Zuckerrübe. (Zeitschr. Zuckerind. Böhmen, 1909, p. 18—27.)

1221. **Andrlik, K., Bartos, V.** und **Urban, J.** Wie sich die Vererbung des Zuckergehaltes bei der Zuckerrübe äussert. (Zeitschr. Zuckerind Böhmen, 1909, p. 345—357.)

1222. **Baumgartner, J.** Die ausdauernden Arten der Sectio *Eualyssum* aus der Gattung *Alyssum*. III. Teil. (Beilage zum 36. Jahrber. d. n.-ö. Landes-Lehrerseminars in Wiener-Neustadt, 1909, 32 pp.)

Nicht gesehen.

1223. **Briem, H.** Die Steigerung des Zuckergehaltes der heutigen Rübe. (Jahrber. Rübensamenzüchtung von Wohanka, Prag, XIX, 1909, p. 1—5.)

1224. **Brzezinski, J.** Les graines du raifort (*Cochlearia armoracia* L.) et les resultats de leurs semis. (Bull. int. Acad. Cracovie, pt. 2, p. 392 bis 408, pl. XII—XV.)

Siehe „Variation usw.".

1225. **Degen, Arpád.** Über die Entdeckung eines Vertreters der Gattung *Lesquerella* im Velebitgebirge. *Lesquerella velebitica* n. sp. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 3—24, ungarisch und deutsch, Tafel 1.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

Verf. publiziert auch einen Auszug der Gattungseinteilung von S. Watson.

1226. **Fernald, M. L.** The Northamerican species of *Barbarea*. (Rhodora, XI, 1909, p. 134—141.) **N. A.**

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1227. **Gilg, Ernst** und **Muschler, Reno.** Aufzählung aller zurzeit bekannten südamerikanischen Cruciferen. (Engl. Bot. Jahrb., XLII, 1909 p. 437—487.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1228. **Grignan, G. T.** Les *Aubrietia* récents. (Rev. Hort., LXXX, 1909, p. 476—477, tab. color.)

Die Tafel zeigt die Formen: *A. tauricola alba*, *A. Moerheimi* und *A.* „Dr. Mules".

1229. **Hals, S.** und **Gram, J. F.** Über die Samen von *Eruca sativa* und deren Extraktionsrückstände. (Landw. Versuchsstat., LXX, 1909, p. 307 bis 316.)

1230. **Hayek, A v.** Versuch eines natürlichen Systems der Cruciferen. (Verh. Zool.-Bot. Ges., LIX, 1909, p. [319]—[321].)

Referat über Vortrag.

1231. **Heller, A. A.** *Stanleya viridiflora.* (Muhlenbergia, 1909, p. 76—78.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1232. **Hill, E. J.** The distribution of three naturalized crucifers. (Torreya, IX, 1909, p. 65—70.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1233. **Hollendonner, F.** Über die Anatomie des Stengels von *Alyssum Arduini.* (Botan. Közlem., VIII, 1909, p. 26—40, fig. 1—9, ungarisch, p. [3]–[6], deutsches Resümee.)

Vgl. „Anatomie".

1234. **Hummel, A.** Formenbezeichnung der Futterrübe bei züchterischen Arbeiten. (Ill. landw. Ztg., 1909, p. 912—914, 3 Abb.)

1235. **Hy, F.** Sur une Forme stérile de *Cardamine hirsuta* L. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 210—213.)

Siehe „Blütenbiologie".

1236. **Johansoon, K.** En steril from of *Cardamine Matthioli* Mor. (Bot. Not., 1909, p. 247—256. Schwedisch.)

1237. **Maly, K.** Einiges über *Camelina.* (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 132–133.)

Betrifft: *C. rumelica* Vel., *C. microcarpa* Andr. und *C. Alyssum* (Mill.) Thellung.

1238. **Molliard, Marin.** Production expérimentale de tubercules blancs et de tubercules noirs à partir de graines de Radis rose (Compt. Rend. Ac. Paris, CXLVIII, 1909, p. 573—575.)

Vgl. unter „Physiologie".

1239. **Murr, J.** Eine Lanze für *Capsella gracilis* G. G. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 88.)

Verf. hält die Form doch für eine Hybride *bursa pastoris* × *rubella* gegen Ross, der in ihr nur die bei Ausbleiben der Kreuzbestäubung unfruchtbar gebliebene weibliche Pflanze von *C. bursa pastoris* var. *rubella* sieht.

1240. **Nakai, T.** *Cruciferae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 49—62.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec.", „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec.

1241. **Nordstedt, C. F. O.** *Cardamine*. (Bot. Not., 1909, p. 307—310. Schwedisch.)

1242. **Onofrio, A. d'.** Composizione morfologica d'alcune Fanerogame. Inflorescens delle Crucifera. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, I, 3, 1908, p. 336.)

Referat nicht eingegangen.

1243. **Pampanini.** La *Hutchinsia procumbens* Desv. e la sue varietà rupestri *Revelieri* (Jord.) e *pauciflora* (Kch.). (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVI [1909], p. 23—62.)

Ausführliches Referat siehe: „Variation und Hybridisation." Fedde.

1244. **Planchon.** La vraie et les fausses Roses de Jéricho. (Ac. Montpellier, 1908, 4, p. 12.)

1245. **Ravenno, C. e Zamorani, M.** Sulla utilizzazione del fosfato tricalcico per mezzo delle Crocifere. (Staz. sper. agr. ital., XLII, 7, 1909, p. 389—396.)

1246. **Ritter, G.** Über die im Lein als Unkraut auftretende *Camelina*- und *Spergula*-Arten und ihre Abstammung. (Zeitschr. ind. Abstamm- u. Vererbl., II, 1909, p. 340—347.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz" usw.

1247. **Roos, Hermann.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Capsella*. (Mitt. Bayr. Bot. Ges., II, 1909, p. 192—194.)

Siehe „Blütenbiologie".

1248. **Schultz, G.** Die Bekämpfung des Unkrautes. Ackersenf und Hederich. (Arb. deutsch. Landw. Ges., 1909, 158, VII, 78 pp., 5 farb. Tafeln.)

1249. **Shull, G. H.** *Bursa bursa-pastoris* and *Bursa Heegeri*: Biotypes and Hybrids. Washington 1909, 8⁰, 57 pp., 4 pl., 23 fig.

1250. **Urban, Ign.** Zu N. L. Brittons Notes on West Indian *Cruciferae*. (Urban, Symb. Antill., VI, 1909, p. 132—139.)

Kritische Bemerkungen über Brittons Besprechung der Arbeit von O. E. Schulz über die Cruciferen West-Indiens.

1251. **Vandendries, R.** Contribution à l'histoire du developpement des Crucifères. (Cellule, XXV, 2, 1909, p. 412—459.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1252. **Villani, A.** Dei nettarii di alcune Crocifere quadricentriche. (Bull. Soc. bot. ital., 1909, 1, p. 26—34.)

Referat nicht eingegangen.

1253. **Wagner, Rudolf.** Zur Morphologie der *Buchingera axillaris* Boiss. et Hohenack. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 378—384, 3 Textabbildungen.)

1254. **Weisse, A.** Eine Fasciation von *Berteroa incana*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. [147].)

Siehe „Teratologie".

1255. **Witte, Hernfried.** *Alyssum calycinum* L., en in Sverige genom utländskt Vallväxtfrö spridd art. (Svensk. Bot. Tidsk., III, 1909, p. 337 bis 381.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1256. **Zinger, N.** Über die im Lein als Unkraut auftretenden *Camelina*- und *Spergula*-Arten und ihre Abstammung. (Trav. Mus. bot. Ac. imp. Sc. St. Petersburg, 1909, 6, p. 303, 11 Fig., 9 Taf. Russisch.)

Cucurbitaceae.

Neue Tafeln:

Cucumis Seretii de Wild. in Ann. Mus. Congo Belg. Bot., 5. ser., XII, 1909, pl. XVII.

Melothria Gilletii de Wild. in Ann. Mus. Congo Belg. Bot., 5. ser., XII, 1909, pl. XXXI, fig 4—6.

Momordica involucrata E. Meyer in Wood Natal, pl. VI, 1909, pl. 516.

M. Laurenti de Wild. in Ann. Mus. Congo Belg. Bot., 5. sér., XII, 1909, pl. XIII, Fig. 1.

Trochomeria Verdickii de Wild. l. c., pl. XXII.

1257. **Barber, Käte B.** Comparative histology of fruits and seeds of certain species of *Cucurbitaceae*. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 263—310, 53 Text-figs.)

Siehe „Morphologie der Gewebe" (Anatomie).

1258. **Biarnay, E.** Cucurbitacées cultivées au M'Zab. (Rev. hortic. Agéric., XIII, 7, 1909, p. 167—174.)

1259. **Brown, T. W.** Cucurbitaceous fruits in Egypt. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXV, 1909, p. 31—35.)

Mehr gärtnerische Notiz.

1260. **Cogniaux, Alfred.** Cucurbitaceae novae paraguarienses (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 72.)

1261. **Cogniaux, Alfred.** *Hemsleya* nova chinensis *(H. trifoliata)*. (Rep. nov. spec., VI, 1909, p. 304.) N. A.

1262. **Hoogenraad, H. R.** Sind die männlichen und weiblichen Pflanzen von *Bryonia dioeca* Jacq. an ihrer Blattform zu erkennen? (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII, 1909, p. 266—268, 4 Fig.)

Verf. findet Heinachs Angaben (Just, 1908, Ref. No. 1190) für Holland nicht bestätigt. Verf. berichtet über Parthenogenesis bei *Bryonia dioica*.

1263. **Monteverde, N. A.** und **Lubimenko, W. N.** Über den grünen Farbstoff der inneren Samenhülle einiger Cucurbitaceen und dessen Beziehung zum Chlorophyll. (Bull. Jard. Imp. Bot. Pétersbg., IX, 1909, p. 42—44.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1270. **Power, F. B.** and **Moore, Ch. W.** The constituents of the fruit of *Ecballium elaterium*. (Journ. chem. Soc., XCV—XCVI, 566, 1909, p. 1985—1993.)

Cunoniaceae.

Neue Tafel:

Weinmannia boliviensis Fries, Ark. Bot., VIII, 1909, No. 8, tab. I, fig. 9—10.

Cyanastraceae.

Cynomoriaceae.

Cyrillaceae.

Datiscaceae.

1271. **Himmelbaur, Wolfgang.** Die weibliche Blüte von *Datisca cannabina*. (Verh. Zool.-Bot. Ges., LIX, 1909, p. [311]—[313].)

Referat über Vortrag. Siehe unten.

1272. **Himmelbaur, Wolfgang.** Eine blütenbiologische und embryologische Studie über *Datisca cannabina* L. (Sitzb. Akad. Wien, CXVIII, 1909, Abt. I, p. 91—113, 4 Textf., 1 Doppeltafel.)

Die Zusammenfassung der Resultate lautet:

1. Der Gesamtblütenstand von *D. cannabina* ist Thyrsoid (Cymobotrium, und zwar Ähre aus Gabeln); der Teilblütenstand ist ein mehr oder weniger vollkommenes Dichasium. Die weibliche Einzelblüte besteht aus drei unterständigen Fruchtblättern und drei superponierten Perianthblättern. Die Plazentation ist marginal-parietal.
2. Die Samenanlage birgt gewöhnlich eine Makrosporenmutterzelle (Embryosackmutterzelle), die sich durch ein Dyadenstadium zur Makrospore (Embryosack) entwickelt. In der Makrospore (Embryosack) schwindet ein Archegon (Antipodenapparat) vollständig.
3. *D. cannabina* ist befruchtungsbedürftig. Der Pollenschlauch dringt beim Funiculus der Samenanlage vorbei durch die Mikropyle zum Eiapparat (Porogamie). Die Angaben über Parthenogenesis dürften auf einer Täuschung durch Parthenocarpie beruhen.

Diapensiaceae.

Dichapetalaceae.

Dilleniaceae.

Neue Tafel:

Actinidia chinensis, in Gard. Chron., ser. 3, XLVI, 1909, Fig. 32 and tab. nigra ad p. 78.

1273. **Navello, J.** *Actinidia chinensis.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 473 bis 474, Fig. 211.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenzweig.

1274. **Woodall, Edward H.** *Actinidia chinensis.* (Gard. Chron., ser. 3, XLVI, 1909, p. 79, fig. 32 und Tafel.)

Blütenstand und Blütendetails werden abgebildet.

Dipsacaceae.

1275. **Barsali, E.** *Scabiosa plumosa* S. et S. nuovo inquilino della flora italiana. (Bull. Soc. bot. ital., 1909, 7, p. 145—146.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

1276. **Bruyker, C. de.** *Scabiosa atropurpurea percapitata.* Voeding en teeltkens. Hand. 12, Vlaamsch. Nat. en Geneesk. Congres, 1909, p. 248 bis 255.)

1277. **Fortier, E.** Notes tératologiques. (Bull. Soc. nat. Rouen, XLIV, 1908 [1909], p. 31—33.)

Betrifft *Dipsacus sylvestris.*

Siehe „Teratologie“.

1278. **Tieghem, Ph. van.** Remarques sur les Dipsacacées. (Ann. Sci. nat. Bot., 9. sér., 1909, X, p. 148—200.)

Auf *Morina* begründet Verf. die Morinaceen, zu denen er noch die Gattungen *Acanthocalyx*, *Triplostegia* und *Hoeckia* zieht.

1279. **S[prague], T. A.** *Caraipa africana.* (Kew Bull., 1909, p. 226.)

Diese Art ist jetzt als *Monotes caloneurus* identifiziert.

1280. **Troup, R. S.** Burmese in Wood (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.). (Forest Pamphlet, No. 13, Forest Economy, Series No. 6, Calcutta, Got. Printing, 1909, 24 pp., 8⁰.)

Droseraceae.

1281. **Benecke, W.** Über thermonastische Krümmungen der *Drosera*-Tentakel. (Zeitschr. f. Bot., I, 1909, p. 107—121.

Siehe „Physikalische Physiologie".

1282. **Leavitt, Robert Greenleaf.** Seedlings and adventitious plants of *Drosera*. (Torreya, IX, 1909, p. 200—201.)

Bei *Drosera rotundifolia* weichen die jüngsten Blätter von Sämlingen von den reifen nur in der Grösse der Spreite und Zahl der Tentakeln ab.

Verf. glaubt auf Grund seiner allgemeinen Beobachtungen an vielen Arten, dass eine rundliche Spreite der ursprüngliche Typ war, aus der dann die verlängerten und die geöhrten Formen hervorgingen. Jugendblätter solcher Formen sind oft rund.

In der Jugend finden sich meist Randtentakeln mit ventraler, statt mit terminaler Drüse.

1283. **Robinson, Winifred J.** Reproduction by budding in *Drosera*. (Torreya, IX, 1909, p. 89—96, 6 Abb.)

Über Vermehrung durch Blatt- und Blütenstengelknospen.

1284. **Robinson, Winifred J.** Experiments upon *Drosera rotundifolia* as to its protein-digesting Power. (Torreya, IX, 1909, p. 109—114.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1285. **Rosenberg, O.** Cytologische und morphologische Studien an *Drosera longifolia* × *rotundifolia*. (K. Svensk. Vet. Ak. Handl., XLIII, 1909, No. 11, 64 pp., 4 Taf., 33 Textf.)

Vgl. auch „Morphologie der Zelle".

Verf. behandelt die Morphologie von Blatt und Blüte des Bastards und der Eltern eingehend an der Hand von Zeichnungen.

Ebenaceae.

1286. **Chevalier, A.** *Ebenaceae* in Diag. plant. Africae. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 116—117.) N. A.

Nur *Diospyros castaneifolia* und *macrophylla*.

1287. **Gürke, M.** *Ebenaceae africanae*. III. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 199—213, Fig. 1—4.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1288. **Gürke, M.** *Ebenaceae* in Neue Arten. Vgl. Ref. 1340. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 326—329.) N. A.

Nur *Maba iturensis* Gürke, *M. Mildbraedii* Gürke und *Diospyros ampullacea* Gürke.

1299. **Hiern, W. P.** *Ebenaceae*. (Nova Guinea, vol. VIII, Bot., Livr. 1, 1909, p. 199—200.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1300. **Holm, Theo.** Medicinal Plants of North America. 31. *Diospyros virginiana* L. (Merck's Report., XVIII, 1909. p. 229—231.)

Siehe „Anatomie".

1301. **Longo, B.** La partenocarpia nel *Diospyros virginiana* L. (Rendic. r. Acc. Lincei Roma, 5, XVIII, 12, 1909, p. 632—635, 1 fig.)

1302. **Troup, R. S.** Andaman Marble-wood or Zebra-wood (*Diospyros Kurzii* Hiern.). (Forest Pamphlet, Calcutta, 1909, 7, p. 1—7, 1 pl.)

1303. **Woodburn, W. L.** Notes on the native seedless persimmon (*Diospyrus virginiana*). (Proc. Indiana Ac. Sc., 1908, p. 99—101.)

1304. **Servettaz, Camille.** Monographie des Eléagnacées. (Beih. Bot. Centrbl., XXV, Abt. II, 1909, p. 1—420, 155 Textfig.) N. A.

Der erste Teil behandelt die Systematik und Verf. gliedert die Familie wie folgt:

Tribu I. *Hippophaeae.* Floribus dioicis; induvio fructus prorsus carnoso.

1. Staminibus sessilibus, basifixis (4); disco subnullo; perigonio bipartio; foliis ramisque alternantibus. *Hippophae.*
(1 species — Europa, Asia, 30—66 lat. sept.)

2. Staminibus longe pedicellatis, dorsofixis (8) cum totidem glandulis alternantibus; perigonio 4-partito; foliis ramisque oppositis. *Shepherdia.*
(3 species — Am. bor.)

Tribu II. *Elaeagnae.* Floribus hermaphroditis; fructu induviato drupaceo.

Floribus hermaphroditis; staminibus 4, perigonio adnato, lobis alternis; fructu induviato semi carnoso et semi membranaceo vel osseo et carnoso. *Elaeagnus.*
(38 species — Europa merid., Asia media et tropica, Malaisia, Australia.)

Die Gattung *Hippophaë* umfasst bei ihm nur eine Art, die sich in drei Subspecies gliedert:

Hippophae rhamnoides (Linné) Servettaz.

I. Foliis haud tomentosis, subsessilibus, planis haud sulcatis, margine non revoluto; petiolo, 0—1 mm; ramis valde spinescentibus et rigidis.

a) Foliis 3—6 cm longis, supra argenteo viribus. ssp. *eu-rhamnoides* Servettaz.

b) Foliis 1—2 cm longis, supra dense argenteis. ssp. *thibetana* (Schlecht.) Servettaz.

II. Foliis tomentosis; petiolo, 2 mm longis; lamina, 7—9 cm longa, sulcata, margine revoluta; ramis elongatis minime spinescentibus et rigidis. ssp. *salicifolia* (Don.) Servettaz.

Bei *Shepherdia* haben wir folgende 3 Arten:

1. Ramis foliisque tomentosis; floribus solitariis vel binis vel termis. *Sh. rotundifolia* Parry.
Ramis foliisque haud tomentosis; floribus solitariis (2).

2. Ramis spinescentibus; foliis utrinque argenteis; floribus albis. *Sh. argentea* Nuttal.
Ramis haud spinescentibus; foliis supra viridibus, subtus argenteis et ferrugineis; floribus cupro-ferrugineis. *Sh. canadensis* Nuttal.

Die zahlreichen Arten von *Elaeagnus* gliedern sich in zwei Sektionen:

A. Rami floriferi vel fructiferi folio axillari carentes; flores praecoces vere vel prima aestate nascentes; folia annua. I. Sect. *Deciduae.*

B. Rami floriferi vel fructiferi basi folio suffulti; flores serotina ad finem aestatis vel autumno nascentes, folia perennia. II. Sect. *Sempervirentes.*

Verf. gibt einen lateinischen Schlüssel zur Bestimmung der Arten und kleine Skizzen für Blüten und Blattmerkmale.

Die Beschreibungen sind eingehend, die Synonymie und die Verbreitung wird ausführlich behandelt mit Zitierung der Exsiccaten. Verf. liebt grosse Species, die er in viele Subspecies und Formen gliedert.

In systematischer Hinsicht zeigt die Familie nahe Beziehungen zu den Proteaceen, Penaeaceen und Thymelaeaceen.

Der zweite Teil umfasst die Anatomie und Biologie. Alle Angaben sind sehr eingehend.

Man vgl. hierüber besonders unter „Morphologie der Gewebe".

Im folgenden geben wir des Verfs. Resümee des biologischen Teiles wieder:

1. Die Keimungszeit ist sehr variabel. Sie schwankt bei *Shepherdia* und *Hippophaë* zwischen 4—40 Tagen und beträgt bei *Elaeagnus* zuweilen mehrere Monate.
2. Die jungen Pflänzchen zeigen eine Hauptwurzel mit vier Reihen von Radizellen, die 2 zu 2 genähert sind, ein 3—5 cm langes, nach oben sich vergrösserndes Hypocotyl, zwei Cotyledonen, die ergrünen und wie normale Blätter funktionieren können, und eine Gemmula, die sich je nach den Gattungen verschieden entwickelt. Das Epicotyl von *Hippophaë rhamnoides* gibt zuerst eine gewisse Zahl opponierter Blätter, dann isolierte Blätter in $^2/_5$ Stellung; das von *Shepherdia* trägt nur opponierte Blätter und das von *Elaeagnus* nach einem ersten Paar subopponierter Blätter nur solche in $^2/_5$ Spirale.
3. Die Zweige von *Hippophaë rhamnoides* und *Shepherdia argentea* verzweigen sich durch falsche Di- oder Trichotomie infolge des jährlichen Absterbens ihrer Endknospe; die von *Elaeagnus, Sh. canadensis* und *Sh. rotundifolia* haben im Gegensatz dazu ein kontinuierliches Wachstum.
4. Die Verdornung ist sehr variabel und erscheint bei mehreren Arten nur, wenn gewisse Bedingungen des Milieus realisiert sind.
5. Die Dornen haben, nach der Bildung eines kleinen initialen Höckers, welcher sich durch seinen Gipfel vergrössert, eine basipetale Entwickelung, welche sich fortsetzt bis das junge Blatt in seiner Hauptform (Spreite und Stiel) entwickelt ist, wonach das Wachstum diffus wird.
6. Die Blätter von *Hippophaë* und *Shepherdia* sind abfällig; die von *Elaeagnus* abfällig oder persistierend, und alle fallen meist, wenn sie noch grün sind.
7. Die Knospen sind gemischt, d. h. sie entwickeln Blüten und Blättersprosse.
8. Die Erscheinungsweise der floralen Stücke ist folgende: 1. Männliche Blüten: Perianthlappen, Stamina, Nektarien, falls sie existieren; 2. weibliche Blüten: Perianthlappen, Carpelle, Nektarien, Perianthspreiten; 3. hermaphrodite Blüten *(Elaeagnus):* Perianthlappen, Stamina, Carpelle, Perianthspreite. — Diese verschiedenen Teile scheinen hervorzugehen aus dem receptaculären Plateau; sie wachsen aber basipetal.
9. Die Blüten von *Hippophaë* und *Shepherdia;* besonders die männlichen, zeigen zahlreiche Anomalien, die auf einen ancestralen hermaphroditen Typ mit einem Carpell und zwei Ovula zu deuten scheinen.
10. Die Wurzeln zeigen Knotenbildungen, welche den Pflanzen nützlich zu sein scheinen; bei gewissen Arten sind sie *diageonantes*: diese Eigenschaft ist besonders bei *Hippophaë* sehr entwickelt.
11. Die *Elaeagnus* können durch Stecklinge vermehrt werden und *Shepherdia canadensis* besitzt die Eigenschaft, sich durch natürliche Wurzelbrut zu vermehren, was bei Holzgewächsen selten ist.

12. Die Pflanzen von *Shepherdia* und *Hippophaë* entfernen sich kaum von den Flussläufen und suchen bewegliche kieselsandige Böden und ein wenig feucht; die *Elaeagnus* können auch in diesen Lagen gedeihen, aber eine ganze Zahl von ihnen sind an trockenere Lagen angepasst und bequemen sich Böden variabler Zusammensetzung an, falls sie nicht zu reich an Kalk sind.
13. Die *Hippophaë* und *Elaeagnus* gehören der Alten Welt (Europa und Asien) an, wogegen die *Shepherdia* Nordamerika eigentümlich sind.

Elaeocarpaceae.

Neue Art:

Elaeocarpus Kambi Gibbs in Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, pl. 13, fig. 11—13.

1305. **De Candolle, Aug.** Revision of the philippine species of *Elaeocarpus*. (Leafl. Phil. Bot., II, 1909, p. 633—638.) N. A.

16 Arten besprochen.

1306. **Koorders, S. H.** *Elaeocarpaceae*. (Result. Exped. scient. néerl. Nouv. Guinée, VIII, p. 173—174.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Elatinaceae.

Neue Tafel:

Elatine orientalis Mak. in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. XII, fig. 2.

1306. **Gagnepain.** *Elatinaceae* in Lecomte, Flore de l'Indo-Chine, I, 1909, p. 280—284, fig. 28.)

Die Figur zeigt Details von *Elatine ambigua* und *Bergia ammonioides*.

Empetraceae.

1307. **Mentz, A.** The structure and biology of arctic flowering plants. 3. *Empetraceae*. *Empetrum nigrum* L. (Medd. om Grönland, XXXVI, 1909, p. 157—167.)

Nicht gesehen.

Epacridaceae.

1308. **Anonym.** *Epacris dubia* Ldl. (Bullet. Kew, 1909, p 228.)

Kurze Notiz.

Ericaceae.

Neue Tafeln:

Arbutus Menziesii Pursh in Bot. Mag., 1909, tab. 8249.
Neojunghuhnia insignis Koorders, in Nova Guinea VIII, 1909, tab. XLVIII.
Pieris formosa D. Don. in Bot. Mag., 1909, tab. 8283.
Rhododendron bullatum in Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, tab. nigra ad p. 378.
R. coombense Hemsl. in Bot. Mag., 1909, tab. 8280.
R. Souliei in Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, fig. 167 und plate ad p. 380.

1309. **Ball, C. F.** *Rhododendron yunnanense*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 68, Fig. 30.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1310. **Bean, W. J.** The Whortleberries and Cranberries. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 49—51, 74—75, 83—84, 99.)

Interessante Notizen über *Vaccinium* und *Oxycoccus*-Arten.

1311. **Bean, W. J.** *Rhododendron adenopodum*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 291, fig. 125.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1312. **Davis, W. T.** Hig-bush blueberries. (Proc. Staten Island Ass. Arts and Sc., II, 1909, p. 63—64.)

1313. **Engler, A.** *Ericaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 345—346.) N. A.

Nur *Erica rugeyensis* Engl., *Philippia longifolia* Engl. und *Blaeria kiwuensis* Engl.

1314. **Engler, A.** *Ericaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 363—370, Fig. 1—2.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1315. **Griebel, C.** Über die Moosbeere und ihren Nachweis in eingemachten Preisselbeeren. (Zeitschr. Unters. Nahr.- u. Genussmittel, XVII, 1909, p. 65.)

1316. **Hörold, Rudolf.** Systematische Gliederung und geographische Verbreitung der amerikanischen Thibaudieen. (Engl. Bot. Jahrb., XLII, 1909, p. 251—334, 1 Textf.) N. A.

Verf. gruppiert die Gattungen wie folgt (vgl. sonst „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.").

A. Staminum numerus major quam 10.
  a) Stamina 15 tricycla . . . . *Findlaya* Hook. f.
  b) Stamina 12 vel 14 . . . . *Hornemannia* Vahl.
B. Staminum numerus 10.
  a) Omnium staminum filamenta et antherae aequilongia vel subaequilongia.
    α) Antherae intus vel superne pollen demitentes.
      I. Antherae granulatissimae tubulis rectis strictis rigidis.
        1. Tubuli conici ± longi.
          × Antherae in tubulum unum vel in tubulos 2 connatos productae, dorso muticae . . . . *Macleania* Hook.
          ×× Antherae in tubulos 2 productae, 5 exteriores bicalcaratae *Psammisia* Kl.
        2. Tubuli cylindracei longissimi.
          × Antherarum inferiores partes brevissimae *Semiramisia* Kl.
          ×× Antherarum inferiores partes elongatae *Englerodora* Hörold.
      II. Antherae ± granulatae saepius laeves tubulis flexilibus.
        1. Tubuli parti antherae inferiori aequilongi vel paulo longiores *Thibaudia* H. B. et K.
          Thibaudia subgenera:
          × Calyx cum pedicello continuus.
            ○ Calyx teres . . . . . *Agathothibaudia* Hörold.
            ○○ Calyx 5-pterus vel 5-costatus *Anthopterus* Hook. gen.
          ×× Calyx cum pedicello articulatus.
            ○ Discus cupularis. Folia integerrima *Eurygania* Kl. gen.
            ○○ Discus depresso-annularis. Folia serrata *Neothibaudia* Hörold.
        2. Tubuli parte antherae inferiore 2—5-plo longiores. Stamina exserta . . . . *Ceratostema* Juss.
    β) Antherae extus pollen demittentes . . . . . *Notopora* Hook f.

b) Staminum aut antherae aut filamenta et antherae alternatium inaequilongae.

α) Antherae 5 exteriores breviores . . . . *Satyria* Kl.

β) Filamenta 5 exteriora breviora . . . . *Orthaea* Kl.

γ) Filamenta et antherae staminum 5 exteriorum breviora, antherae longiores.

I. Flores bracteis magnis obtecti . . . . . *Cavendishia* Lindl.

II. Flores bracteis magnis haud obtecti . . . *Themistoclesia* Kl.

C. Staminum numerus minor quam 10, rarissime 10 (*Sophoclesia muscicola* [Hook.] Hook. f. et *S. Sodiroi* Hörold).

a) Pedicelli longi.

α) Staminum 10 vel 8 vel 4 filamenta longa (2—4-plo longiora antheris) *Sophoclesia* Kl

β) Staminum 4—6 filamenta brevia *Sphyrospermum* Poepp. et Endl

b) Pedicelli brevissimi.

α) Stamina 5 . . . . *Oreanthes* Benth.

β) Stamina 8 . . . . *Disterigma* Niedenzu.

1317. **Koorders, S. H.** *Ericaceae.* (Résult. Expéd. scient. néerl. Nouv. Guinée, VIII, p. 183—190, Tab. XLVIII.)

1318. **Mentz, A.** Studier over danske Hedeplanter Oekologi. II. *Arctostaphylos*-Typen. (Studien über die Ökologie der dänischen Heidepflanzen. II. Der *Arctostaphylos*-Typ.) (Bot. Tidskr., XXIX, 1909, 30 pp., 16 Textf.)

Ove Paulsen sagt über diese Arbeit im Bot. Centrbl., CXIII, 1910, p. 28 folgendes:

Beschreibung von zwei Arten, die zu diesem Typ gehören: *Arctostaphylos uva-ursi* und *Vaccinium Vitis Idaea,* ihres Vorkommens in dänischen Heiden und ihrer biologischen Merkmale.

Beide Arten sind sehr charakteristische Elemente und beide alte Bewohner der nördlichen Gegenden. Sie wachsen in den trockeneren Teilen der Heiden auf humosem Grunde. *Arctostaphylos* ist mehr heliophil als *Vaccinium.* Die Wurzeln haben keine Wurzelhaare, tragen aber Mycorrhizen. Beide Arten sind Kleinsträucher, *Arctostaphylos* hat wurzelnde Triebe und wandert bis zu einem gewissen Grade, der Lichttrieb ist langlebig. *Vaccinium* hat hypogäe Stolonen, der Lichttrieb ist kurzlebig. Die Blätter beider sind wintergrün und dauern bis vier Wachsperioden aus. Ihre Richtung ist horizontal, ihre Struktur dorsiventral. Im ganzen haben beide erophile Struktur. Beide haben vegetative Vermehrung, Samenpflanzen sind sehr selten.

1319. **Mottet, S.** *Rhododendron Augustinii.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 18—19, Fig.)

Beschreibung und Habitusbild.

1320. **Mottet, S.** *Rhododendron rhombicum.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 79—80, Fig. 28.)

Die Figur zeigt ein Habitusbild einer blühenden Pflanze.

1321. **O., A.** Hardy Heaths. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, p. 241, 259, 293—294.)

Auch botanisch interessante Details über *Erica arborea, australis, carnea. ciliaris, cinerea, lusitanica, Maackii, mediterranea, multiflora, scoparia, stricta, Tetralix, vagans; Veitchii, Watsonii; Calluna vulgaris, Daboecia polifolia.*

1322. **Penhallow, D. P.** An account of certain noteworthy features in the habitat of Rhodora. (Rhodora, XI, 1909, p. 173—177.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1323. **Raciborski, M.** *Azalea pontica* im Sandomierer Wald und ihre Parasiten. (Bull. int. Ac. Cracovie, 1909, pt. 2, p. 385—391, 2 Fig.)

Siehe „Pilze".

1324. **Rehnelt, F.** *Pentapterygium serpens* Klotzsch. (Gartenwelt, XIII, p. 90, Abb.)

Die Abb. zeigt eine Pflanze im Topf.

1325. **Rendle, A. B.** Abnormal Flowers of *Erica cinerea* L. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 437—439, 1 fig.)

Siehe „Teratologie".

1326. **Stone, George E.** A remarkable form of *Kalmia latifolia* (Rhodora, XI, 1909, p. 199—200.)

Siehe „Teratologie".

1327. **Sundvik, Ernst Edv.** Fosforsyra i frukterna hos *Arctostaphylos uva ursi*. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 89—90.

Siehe „Chemische Physiologie".

Erythroxylaceae.

1328. **Schulz, O. E.** *Erythroxylaceae* in E. Hassler, Novitates paraguarienses. I. (Rep. spec. nov., VI, 1909, p. 352.) N. A.

Ein neues *Erythroxylum*.

1329. **Schulz, O. E.** *Erythroxylaceae* novae Bolivienses. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 57—58.) N. A.

Originaldiagnosen.

Vgl. Index nov. gen. et spec.

Eucryphiaceae.

Euphorbiaceae.

Neue Tafeln:

Dalechampia capensis Spreng. f. in Wood, Natal, pl. VI, 1909, pl. 575.

Euphorbia Ledienii Berg. in Bot. Mag., 1909, tab. 8275.

Glochidion anfractuosum Gibbs in Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, pl. 15.

Manihot dichotoma Ule in Hook. Icones, XXIX, 1909, tab. 2876—2877.

Mozinna pauciflora Rose, Contr. U. St. Nat. Herb., XII, tab. XXII, 1909.

Sapium obovatum Klotzsch in Hook. Icones, XXIX, 1909, tab. 2878—2879. *S. pallidum* Klotzsch l. c., tab. 2880. *S. linearifolium* Hemsl. l. c., tab. 2881. *S. longifolium* Hub. l. c., tab. 2882. *S. haematospermum* Muell.-Arg. l. c., tab. 2883. *S. Muelleri* Hemsl. l. c., tab. 2884. *S. Sellowianum* Klotzsch l. c., tab. 2885. *S. Gibertii* Hemsl. l. c., tab. 2886. *S. eglandulosum* Ule l. c., tab. 2899. *S. montevidense* Klotzsch l. c., tab. 2887. *S. Laurocerasus* Desf. l. c., tab. 2888. *S. jamaicense* Swartz l. c., tab. 2889. *S. Hippomane* G. F. W. Meyer l. c., tab. 2890. *S. bogotense* Hub. l. c., tab. 2891. *S. sulciferum* Pitt. l. c. tab. 2892. *S. pedicellatum* Hub. l. c. tab. 2893. *S. prunifolium* Klotzsch l. c., tab. 2900. *S. Ruizii* Hemsl. l. c., tab. 2894. *S. aucuparium* Jacq. l. c., tab. 2895. *S. utile* Preuss l. c., tab. 2896. *S. lanceolatum* Hub. l. c., tab. 2897. *S. Taburu* Ule l. c., tab. 2898.

1330. **Anonym.** Markruss or Zimbiti (*Androstachys Johnsonii* Prain). (Kew Bullet., 1909, p. 201—204, Textf.)

Die Figur zeigt Blütendetails.

1331. **Bitter, Georg.** Zur Frage der Geschlechtsbestimmung von *Mercurialis annua* durch Isolation weiblicher Pflanzen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 120—126.)

Siehe „Blütenbiologie“ und „Variation usw.“

1332. **Britten, James.** *Sapium* in the Collections of Ruiz and Pavon. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 422—424.)

Bemerkungen zu Hemsleys Beschreibungen von *Sapium* in Hook. Ic. pl., tab. 2878—2900.

1333. **Cambage, R. H.** Description of a new species of *Eucalyptus* from the Monaro District N. S. W. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proc. June, 1909, p. IV.)

1334. **Gehrmann, K.** Die geographische Verbreitung und Entwickelung der Gattung *Bridelia*. (Jahrber. schlesisch. Ges. vaterl. Kultur, LXXXVI. 1909, p. 28—30.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

1335. **H., J. M.** Palo Amarillo (*Euphorbia fulva* Stapf; syn. *E. elastica* Alt. et Rose, not of Jumelle).

Auszug eines Artikels von Rusby in Torreya, IX, No. 9, 1909.

1336. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 27. *Euphorbia Ipecacuanha* L. (Merck's Rept., XVIII, 1909, p. 115—118, 14 fig.)

Siehe „Anatomie“.

1337. **Kinney, A.** *Eucalyptus* for hardwood. (Bull. S. California Ac. Sc., VIII, 1909, p. 58—60.)

1338. **Marloth, R.** Some new species of *Euphorbia* from South Africa. (Trans. roy. Soc. S. Africa, I, 1, 1909, p. 315—319, 4 fig.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

1339. **Modilewski, J.** Zur Embryobildung von *Euphorbia procera*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 21—26, Doppeltaf. I.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

1340. **Pax, F.** *Euphorbiaceae*, in Neue Arten auf d. zentralafr. Exped. d. Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg gesammelt von J. Mildbraed. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 317—325.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

1341. **Pax, F.** *Euphorbiaceae* africanae, IX—X. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 75—90, 218—224.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

1342. **Pax, F.** *Euphorbiaceae-Jatropheae*. Pflanzenreich, Heft 42, Leipzig 1910, 148 pp. und 45 Fig.

Vgl. auch „Anatomie“.

Die *Jatropheae* sind meist Holzgewächse, seltener Stauden. Bei der Keimung bleiben die gewöhnlich etwas fleischigen Cotyledonen im Samen als Saugorgane stecken (*Hevea*, *Jatropha multifida*), oder sie werden frei und funktionieren als erste grüne Blätter der Pflanze. Die oft reich gegliederten Laubblätter sind mit den einfach gestalteten Cotyledonen nicht durch Übergänge verbunden. Die Laubblätter stehen durchweg spiralig und sind gewöhnlich hand- oder fiedernervig, geteilt, gelappt oder eingeschnitten, bisweilen schildförmig (*Jatropha peltata*, *Weberbaueri*), selten fingerig zusammengesetzt

(Joannesia, Hevea). Die Arten von *Jatropha* aus den Sect. *Polymorphae* und *Tuberosae* tragen häufig verschiedene Blattformen an demselben Individuum. Die nur selten fehlenden *(Garcia)* Nebenblätter, die bei *Acidocroton* und *Jatropha* sect. *Spinosae* verdornen, erscheinen nicht selten zerschlitzt.

Die Blütenstände stellen Dichasien dar, welche meist wieder zu vielblütigen Rispen oder Ebensträussen zusammengesetzt sind. In den Dichasien ist gewöhnlich die terminale Blüte ♀, während die späteren Auszweigungen von ♂ Blüten abgeschlossen werden. Mit Ausnahme der Gattung *Garcia*, bei welcher bis 12 Blumenblätter und zahlreiche Staubblätter vorhanden sind, bauen sich die Blüten der Jatropheen aus fünfzähligen Quirlen auf. Sie sind allermeist monöcisch. Ein Fruchtknotenrudiment ist entweder nicht vorhanden oder nur klein. Dagegen sind in den ♀ Blüten einzelner *Jatropha*-Arten grosse Staminodien ausgebildet. Sowohl heterochlamydeische als auch apetale Blüten kommen vor. Innerhalb der Gattung *Jatropha* ist nur die Untergattung *Cnidoscolus* apetal. Die Deckung des Kelches ist valvat oder imbrikat, die der Krone gedreht oder imbrikat. Während der Kelch meist verwachsenblätterig ist, sind die Petala mit Ausnahme einiger *Jatropha*-Arten (subgen. *Curcas*) frei. Zwei Typen treten uns im Bau des Andröceums entgegen. In den Blüten von *Acidocroton, Elateriospermum, Garcia, Avellanita* sind die Staubblätter stets frei und von unbestimmter Zahl und Stellung. Die übrigen Gattungen, darunter *Jatropha*, besitzen dagegen monadelphische Andröceen. Die Zahl der fertilen Staubblattquirle schwankt bei diesem Typus zwischen 1 und 6. Der Fruchtknoten besteht aus 3, selten 2, 4 oder 5 Blätter und enthält in jedem Fach eine anatrope, hängende Samenanlage mit ventraler Raphe. Häufig sind Diskusdrüsen ausgebildet, die entweder frei bleiben oder zu einem Ring verwachsen. Die Insertion ist hypogyn. Die auffallende Färbung der Blüten mancher *Jatropha*-Arten *(J. pandurifolia)*, sowie die dichten Stände an sich unscheinbarer Blüten *(Hevea)* weisen auf Insektenbestäubung hin. Bei vielen *Jatropha*-Arten tritt Protogynie auf.

Joannesia und *Aleuritis* tragen ziemlich grosse Steinfrüchte, die anderen Gattungen kleinere Kapseln. Die Samen sind mit einer Caruncula versehen, die aber bei *Hevea* fehlt. Der Embryo liegt eingebettet im Endosperm. Hiervon bildet *Elateriospermum* mit der dünnen Endospermschicht eine Ausnahme.

Die *Jatropheae* sind Tropengewächse beider Hemisphären. Ihr Areal wird begrenzt durch das Vorkommen im südlichen Kalifornien und das Auftreten in den südöstlichen Staaten der nordamerikanischen Union. Die südlichsten Standorte liegen in Paraguay und Chile, wo die monotypische Gattung *Avellanita* erscheint. *Acidocroton, Garcia, Avellanita, Cunuria, Micrandra, Joannesia* und *Hevea* sind rein amerikanisch. Diesen Gattungen stehen *Elateriospermum, Tritaxis, Neojatropha* und *Aleurites* als paläotropische Typen gegenüber. Die grosse Gattung *Jatropha* ist über den ganzen Tropengürtel verbreitet. Drei Entwickelungszentren lassen sich unterscheiden, das kontinental-amerikanische, das westindische und das afrikanische.

Das kontinental-amerikanische Entwickelungszentrum erreicht seinen Höhepunkt in Brasilien und erlischt an den Ostabhängen der Anden. Bestimmte Gebiete dieses Zentrums erhalten durch die Jatropheenflora ihr eigenes Gepräge: das Amazonasgebiet durch die hier endemischen Gattungen *Cunuria* und *Hevea*, während *Jatropha* auffallend zurücktritt; die Küstengebiete Ost-Brasiliens sind durch den Besitz der monotypischen *Joannesia* ausgezeichnet,

während die Gattung *Micranda* beide Gebiete verbindet. Die trockenen Gebiete Brasiliens haben eine eigenartige Entwickelung bestimmter Sektionen von *Jatropha (Glanduliferae, Vitifoliae, Hamosae* und *Oligandrae)* aufzuweisen, während die Steppengebiete von Paraguay und des angrenzenden Argentiniens durch eine eigenartige, aber wesentlich andere Entwickelung derselben Gattung (*Glanduliferae, Tuberosae, Vitifoliae)* ausgezeichnet sind. In Zentralamerika erscheint neben mehreren Sektionen von *Jatropha (Glanduliferae, Loureira, Castiglionia, Mozinna, Jussieuia, Calyptrosolen)* die Gattung *Garcia.*

Das westindische Entwickelungszentrum mit einer besonders reichen Entfaltung auf Cuba wird durch *Garcia* und *Acidocroton* charakterisiert, ferner durch die Entwickelung der *Polymorphae* und *Loureira* aus der Gattung *Jatropha.*

Das afrikanische Entwickelungszentrum umfasst die Steppengebiete Hochafrikas bis zum Kapland mit Einschluss des südlichen Arabiens und der Insel Sokotra. Neben den beiden Arten von *Neojatropha* gibt es hier nur Species von *Jatropha* selbst.

Arm an Jatropheen sind die indisch-malaiischen Tropen. In Ost-Indien bezeichnen wenige und dort auch seltene *Jatropha*-Arten die Ostgrenze des Areals der Gattung. *Tritaxis* reicht von Indien bis Süd-China und zu den Philippinen. Das südliche China bis zum malaiischen Gebiet ist die Heimat der *Aleurites*-Arten, und *Elateriospermum* ist ein malaiischer Typus.

Unter den Jatropheen gibt es nur wenige Ruderalpflanzen und Ackerunkräuter. Zu den ebenfalls nicht zahlreichen Waldpflanzen gehört *Hevea.* Sehr viele Jatropheen sind Steppenbewohner und zeigen, dem Standort angepasst, oft xerophilen Bau. Dieser spricht sich aus in dem Vorkommen von Speichertracheiden, succulenten Sprossen, Reduktion der Spreiten, Knollenbildung u. a. m. *Acidocroton* und die *Jatropha*-Arten aus der sect. *Spinosae* haben Stipulardornen; die Arten der Sektionen *Glanduliferae* und *Tuberosae* besitzen Drüsenzotten, welche vielleicht auf einen Zusammenhang mit Ameisen hinweisen.

Micrandra elata liefert vorzügliches Bauholz; das Holz von *Aleurites* wird zu Teekisten verarbeitet. Gross ist die Zahl der Arten, deren Organe, zumeist freilich die Samen, medizinische Anwendung finden, in erster Linie als Abführmittel. Der wirksame Bestandteil ist das Öl, das auch technisch als Brenn- und Schmieröl, sowie in der Seifenfabrikation verwertet wird. Wichtige Ölpflanzen sind *Jatropha multifida* und *curcas,* ferner die 4 Arten von *Aleurites.* Die grösste Bedeutung aber erlangen die Jatropheen als Kautschukpflanzen. Dies sind Arten von *Micrandra* und ganz besonders *Hevea brasiliensis.* Auch andere *Hevea*-Arten liefern Kautschuk. Doch liegt über den Stammpflanzen des *Hevea*-Kautschuk noch manches Dunkel.

Die *Jatropheae* gliedern sich in 2 Subtribus, die *Jatrophinae* und die *Micrandrinae.* Zu den *Micrandrinae* gehören das malaiische *Elateriospermum* und die amerikanischen Gattungen *Acidocroton, Garcia, Avellanita, Cunuria* und *Micranda.* Die *Jatrophinae* enthalten die nahe miteinander verwandten Gattungen *Jatropha, Tritaxis, Neojatropha,* ferner *Joannesia* und *Hevea,* die beide durch zusammengesetzte Blätter charakterisiert sind, sowie die ziemlich isoliert stehende Gattung *Aleurites.* Beide Subtribus sind durch das Andröceum verschieden. Freie Staubblätter besitzen die *Micrandrinae.* Von ihnen sind *Acidocroton* und *Garcia* heterochlamydeisch, *Avellanita, Cunuria, Elateriospermum*

und *Micrandra* apetal. Die *Jatrophinae* sind durch monadelphische Staubblätter ausgezeichnet. Apetal ist in dieser Gruppe nur *Hevea*.

Im speziellen Teil werden beschrieben *Acidocroton*, *Garcia* und *Avellanita* mit je 1 Art, *Cunuria* mit 2, *Elateriospermum* mit 1 und *Micrandra* mit 5 Arten. Auf die Hauptgattung *Jatropha* folgen dann *Tritaxis* mit 3, *Neojatropha* mit 2, *Joannesia* mit 1 Art, *Hevea* mit 17 und *Aleuritis* mit 4 Arten.

Von *Jatropha* unterscheidet der Verfasser 158 Arten, welche in 3 Untergattungen zusammengefasst werden. Die beiden ersten (*Adenoropium* und *Curcas*) stehen einander näher als zur dritten, *Cnidoscolus*. Der Urtypus von *Adenoropium* lässt sich am besten in der Sektion der *Glanduliferae* erkennen. Von diesem Hauptast haben sich die *Tuberosae* und *Polymorphae* schon frühzeitig abgezweigt, während die Lostrennung der *Spinosae* und namentlich der *Macranthae* erst später erfolgt sein kann. Die Untergattung *Curcas* wird in 3 Sektionen zerlegt, von denen 2 (*Loureia* und *Castiglionia*) einander gleichwertig sind. Die dritte (*Mozinna*) stellt dagegen eine jüngere Abzweigung von *Castiglionia* dar. Unabhängig von den beiden anderen Untergattungen entwickelte sich *Cnidoscolus*. In dieser Gruppe bilden die Sektionen *Vitifoliae* und *Hamosae* den einen Hauptzweig, *Jussieuia* und *Oligandrae* den anderen, während *Calyptrosolen* einen neueren Typus darstellt. Die Sektion der *Platyandrae* enthält nur 1 Art (*J. platyandra*), die bisher nur wenig bekannt ist.

Die Urformen der phylogenetisch älteren Sektionen (*Glanduliferae*, *Castiglionia*, *Loureia*, *Jussieuia*, *Vitifoliae*) waren vermutlich Steppenpflanzen. Aus ihnen konnten infolge weiterer Anpassung an Klima und Standort Umbildungen hervorgehen, in denen der xerophile Bau noch deutlicher ausgeprägt ist (*Spinosae*, *Tuberosae*, *Mozinna*, *Hamosae*). Hingegen müssen bei der Entstehung der übrigen, neueren Typen (*Polymorphae*, *Macranthae*, *Calyptrosolen*, *Oligandrae*, *Platyandrae*) innere Ursachen die Abspaltung bewirkt haben.

Käthe Hoffmann.

1343. **Petch, T.** Abnormalities in *Hevea Brasiliensis*. I, II. (Circ. and Agric. Journ. roy. bot. Gard. Ceylon, IV, 1909, 17, p. 147—154, 18, p. 155 bis 164, ill.)

1344. **Poisson, H.** Notes sur les plantes à caoutchouc et à latex du Sud et du Sud-Est de Madagascar. (Rev. gén. Bot., XXI, 1909, p. 8 bis 31, Fig. 1—16, tab. 1—4.) N. A.

Betrifft: *Euphorbia Intisy* und Verwandte, *Cryptostegia grandiflora* R. Br. und *madagascariensis* Bojer, *Gonocrypta Grevei* Baill., *Kompitsia elastica* Cost. et Gal., *Marsdenia verrucosa* und *madagascariensis* C. et G., *Landolphia sphaerocarpa*, *L. Mamolava* sp. nov. (mit Abb.), *L. Mamavo* sp. nov. (mit Abb.), *Mascarenhasia Geayi* sp. nov. (mit Abb.), *M. Kidroa* sp. nov. (mit Abb.), *Plectaneia Thouarsii*.

Vgl. sonst „Pflanzengeographie" und „Anatomie".

1345. **Ridola, F.** Filogenesi del genere *Euphorbia* e generi affini. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1, 1909, p. 93.)

Ref. nicht eingegangen.

1346. **Ridola, F.** Interpretazione morphologica del ciazio di *Pedilanthus*. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, I, 4, 1908, p. 415.)

1347. **Robinson, C. B.** Philippine *Phyllanthinae*. (Philipp. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, p. 71—105.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1348. **Sandhack, Herm. A.** *Acalypha Camphauseniana* hort. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 296, Farbentafel.)

Die Tafel zeigt Blatt und Blütenstände.

1349. **Strasburger, Eduard.** Das weitere Schicksal meiner isolierten weiblichen *Mercurialis annua*-Pflanzen. (Zeitschr. f. Bot., I, 1909, p. 507 bis 525, 1 Tafel.)

Verf. resümiert die Ergebnisse wie folgt:

Meine isolierten weiblichen Pflanzen von *Mercurialis annua* blieben monatelang steril, bildeten hierauf vereinzelte männliche Blüten aus und begannen gleichzeitig zu fruchten.

Die männlichen Blüten entleeren sofort nach dem Öffnen ihren Pollen und werden am nächsten Tage vom Stock abgestossen, daher ihre vereinzelte Bildung sich so leicht der Beobachtung entziehen kann.

Isolierte sterile Weibchen mit dem Pollen männlicher Individuen bestäubt, liefern männliche und weibliche Nachkommen in mehr oder weniger gleicher Anzahl.

Die mit dem Pollen von männlichen, vereinzelt an den Weibchen entstandenen Blüten befruchteten Weibchen liefern fast ausschliesslich weibliche Nachkommen.

Weibchen, die, mit dem Pollen von Männchen bestäubt, fruktifiziert hatten, entschlossen sich nach erneuerter längerer Isolierung zur erneuerten Bildung vereinzelter männlicher Blüten.

Die haploide Chromosomenzahl bei *Mercurialis annua* beträgt, wie zunächst für Pollenmutterzellen festgestellt wurde, sieben.

Die diploide Generation führte 14 meist nachweisbare Chromosomen in ihren Kernen.

Auch in allen Samenanlagen isolierter Weibchen, die zu fruktifizieren beginnen, vollzieht sich die Reduktionsteilung in der Embryosackmutterzelle.

Die untere der beiden durch den ersten Teilungsschritt der Embryosackmutterzellen erzeugten Zellen wiederholt die Teilung.

Die unterste der drei Zellen verdrängt die beiden anderen; sie wird zur Embryosackanlage, in der sich die für Angiospermen gewohnten weiteren Vorgänge vollziehen.

Die nicht befruchteten Samenanlagen sterben ab; das ist an den isolierten Weibchen die grosse Zahl.

Nur wenige Prozente der Samenanlage entwickeln sich weiter und von ihnen lässt sich nachweisen, dass sie befruchtet worden sind.

Die Keime der Keimanlage zeigen bei der Teilung 14 Chromosomen.

Adventivkeime treten bei *Mercurialis annua* nicht auf.

1349a. **W[atson], W.** *Euphorbia Sapini*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 66, fig. 37.)

Kurze Beschreibung und Abbildung einer Pflanze.

1350. **Winterstein, E.** und **Stegmann, L.** Über einen eigenartigen phosphorhaltigen Bestandteil der Blätter von Ricinus. VI. (Zeitschr. physiol. Chem., LVIII, 1909, p. 527—528.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1351. **Woronzow, N. N.** Zur Frage über die chemische Natur des Ricins. (Sitzber. natf. Ges. Univ. Jurjew [Dorpat], XVII, 3/4, 1908, p. 49—208. Russisch und deutsch.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

Fagaceae.

1352. **Britten, James.** *Quercus nigra.* (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 349—351.)

Verf. gibt folgende Synonymie:

Quercus nigra L. 1753.
Q. nigra aquatica Lam. 1785.
Q. aquatica Walt. 1788 et auct. perplur.

Quercus marylandica Muenchh. 1770.
Q. nigra β. L. 1753.
Q. nigra latifolia Lam. 1785.
Q. nigra Walt. 1788 et auct perplur.

1353. **Hauch, L. A.** Erblichkeit bei Buche und Eiche. (Centrbl. ges. Forstwes., XXXV, 1909, p. 331—348.)

Siehe „Descendenz" usw.

1354. **Moss, C. E.** The Hybrid Oak in Yorkshire and other parts of Britain. (Naturalist, 1909, 626, p. 113—114.)

1355. **Oppermann, A.** Renkbuchen in Dänemark. (Centrbl. ges. Forstwes., XXXV, 1909, p. 108—129, Fig. 1—27.)

Siehe unter „Variation" usw.

Verf. versteht unter Renkbuchen alle abnorm gewachsenen (hängenden, gewundenen usw.) Formen.

1356. **Reiche, C.** Un roble nueve de Chile. (Eine neue chilenische Buche.) (Bot. Mus. nacion. Chile, 1, 4, 1909, p. 67—69, 1 pl.)

Siehe „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec. **N. A.**

1357. **Renwick, John.** On the Buches in the Clyde Drainage-Area. (The Glasgow Naturalist, I, 1909, p. 73—92, pl. I—II.)

Über alte Buchen mit genauen Massangaben.

Vgl. die Details im Original.

1358. **Schotte, Gunnar.** Vildt växande hängbokar (*Fagus silvatica* f. *tortuosa* Dipp.). (Skogtvårds.-För. Tidskr., VI, 1908, p. 271—277, m. 5 Textf.)

1359. **Simonkai, L.** Über die immergrüne Eiche *Quercus Ambrózyana.* (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 355—356.) **N. A.**

Referat über Vortrag.

1360. **Wiegand, K. M.** Recognition of *Corylus rostrata* and *Corylus americana.* (Rhodora, XI, 1909, p. 107.)

Die Unterschiede beider Arten werden genau angegeben.

1361. **Wilhelm, K.** *Fagus orientalis.* (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 301.)

Kurze Notiz über junge Exemplare.

Flacourtiaceae.

Neue Tafeln:

Carpotroche platyptera Pitt. in Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, tab. XIX.

Hydnocarpus anthelmintica in Le Comte Flore gén. l'Indo-Chine, I, tab. XVII, fig. 1—8.

Taractogenos serrata in Le Comte Flore gén. l'Indo-Chine, I, tab. XVII, fig. 9 bis 16.

1362. **Rippa, G.** Su di un nuovo genere e di una nuova specie di *Flacourtiaceae.* (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1, 1909, p. 67.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

1363. **Rippa, G.** I nettarii fiorali dell' *Idesia polycarpa* (Maxim.) (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, I, 2, 1908, p. 197.)

Siehe im blütenbiologischen Teile des Just.

Fouquieriaceae.

Geissolomataceae.

1364. **Stephens, E. L.** The Embryo-sac and embryo of *Geissoloma marginata*. (New Phytol., VIII, 1909, p. 345—348, pl. VI.)

Auch die embryologischen Befunde sprechen für Aufrechterhaltung der eigenen Familie, doch steht sie den Penaeaceen nahe. Vgl. „Anatomie".

Gentianaceae.

1365. **Bois, D.** *Villarsia reniformis*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 125 bis 126, Fig. 44.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

1366. **Chevalier, A.** *Gentianaceae* in Diag. pl. Africae. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 119.) N. A.

Nur *Belmontia luteo-alba* n. sp.

1367. **Hemsley, W. Botting.** *Gentiana Veitchiorum* Hemsl. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 178, Fig. 74—75.)

Die Abbildungen zeigen eine blühende Pflanze und eine von *G. ornata*.

1368. **Hill, A. W. and Prain, D.** *Gentianaceae* in Flora Capensis, IV, 1909, p. 1056—1121. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1369. **I[rving], W.** Two new Gentians. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 203, Fig. 85—86.)

Die Abbildungen zeigen je eine blühende Pflanze von *Gentiana Freyniana* und *G. corymbifera*.

1370. **Koorders, S. H.** *Gentianaceae*. (Résult. Expéd. scient. néerl. Nouv. Guinée, VIII, p. 175—176.)

1371. **Marloth, R.** A diplostigmatic plant, *Sebaea exacoides* (L.) Schinz (*Belmontia cordata* L.). (Trans. roy. Soc. S. Afric., I, 1, 1909. p. 311 bis 314, 1 fig.)

Geraniaceae.

Geranium jubatum Hand.-Mzt. in Ann. Hofmus. Wien, XXIII, 1909, tab. VIII fig. 2.

1372. **Baur, Erwin.** Das Wesen und die Erblichkeitsverhältnisse der „Varietates albomarginatae" hort. von *Pelargonium zonale*. (Zeitschr. ind. Abst. u. Vererb., I, 1909, p. 320—351, Fig. 1—20.)

Siehe „Variation, Descendenz" usw.

1373. **Heckel, Édouard.** Sur une nouvelle espèce de *Sarcocaulon* Sweet de Madagascar Sud (*S. Currali* n. sp.) et sur l'écorce résineuse des *Sarcocaulon*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVII, 1908, p. 906—908.)

Vgl. „Anatomie".

1374. **Japp, G.** Über die morphologische Wertigkeit des Nectariums der Blüten des *Pelargonium zonale*. (Verh. natf. Ver. Brünn, XLVII, 1909, p. 201—215, 2 Taf., 1 Fig.)

Die Ergebnisse der Untersuchung waren:

1. Der Honigsporn von *Pelargonium* ist ein Achsengebilde, das auf folgende Weise entsteht: In der völlig aktinomorphen Blütenknospe wird eine Stelle der Achse frühzeitig in nektarbildendes Gewebe übergeführt, das durch die Längsstreckung der umliegenden Achsenpartien allmählich in den Grund einer Aushöhlung derselben versenkt wird.
2. Der Honigsporn muss als ein Hypanthialhonigsporn bezeichnet werden.
3. Bei Formen pleno flore fehlt der Sporn.
4. Manchmal kann die den Hypanthialsporn bildende Partie der Blütenachse in einen freien Sporn auswachsen, der den Achsenspornen anderer Blüten völlig gleicht.
5. Durch all das Gesagte ergibt sich eine grosse Übereinstimmung des Blütenbaues von *Pelargonium* mit den von *Tropaeolum*; daher sind wohl diese zwei Gattungen nahe verwandt.

1375. **Knuth, R.** Bastardbildung in der Gattung *Pelargonium*. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1909, p. 1—35, 4 Textf.) N. A.

Vgl. unter „Descendenz" usw. und „Index nov. gen. et spec."

Die Abbildungen zeigen Blütentriebe und Details von:

P. triste Ait., *P. triste* × *bicolor* = *P. quinquevulnerum* Mill., *P. bicolor* Ait. *P. melananthum* Jacq., *P. fulgidum* × *melananthum* = *P. cruentum* Sweet. *P. hirtum* Jacq., *P. hirtum* × *fulgidum* = *P. anthriscifolium* Sweet.

1376. **Rose, J. N.** *Gerania* nova. (Rep. spec. nov., VI, 1909, p. 252—253.)

Ex: Contr. Unit. St. Herb., X, pt. 3, 1906, p. 108—109.

1377. **Roth, P.** Einige *Pelargonium*-Arten. (Monatsschr. Kakteenk., XIX, 1909, p. 173.)

Betrifft *P. echinatum* und *P. quadrangulare*.

Gesneraceae.

Neue Tafel:

Sinningia hybrida Hort. „Dr. Maxwell T. Masters" in Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, tab. nigra ad p. 73.

1378. **Boissieu, H. de.** Sur du *Naegelia zebrina* monstrueux. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 176—177.)

Siehe „Teratologie".

1379. **Chifflot.** Sur quelques variations du *Monophyllaea Horsfieldii* R. Br. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 939—941.) N. A.

Verf. resümiert:

1. *Monophyllaea Horsfieldi* besitzt ein oder zwei Blätter, welche Cotyledonblätter sind.
2. Der Stengel, der dieses oder diese zwei Blätter trägt, ist die Hypocotylachse.
3. Die Konstanz des Vorhandenseins dieser Cotyledonarblätter zeigt, dass die Pflanze auf dem Wege der Mutation ist, die sich ohne Traumatismus vollzieht. Diese Mutation entspringt wahrscheinlich der intensiven Kultur, welcher die Pflanzen im feuchten Warmhaus unterzogen werden.
4. Es scheint nötig, für diese Art auf Grund des Vorhandenseins von 1—2 Cotyledonarblättern die neue Gattung *Horsfieldia* mit *H. javanica* zu schaffen, wobei der Speciesname die Heimat anzeigt.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1380. **Solereder, H.** Über die Gattung *Rehmannia*. (Ber. D. Bot. Ges., XVII, 1909, p. 390—404, 7 Textf.)

Verf. fand folgendes:

Triacnophora rupestris m. (Syn.: *Rehmannia rupestris* Hemsley, *Rehmannia* Sectio *Triacnophora* apud Hooker) unterscheidet sich von *Rehmannia* ganz wesentlich durch das Fehlen der Secretzellen im Laubblatt und in den Blütenteilen und durch den typisch zweifächerigen Fruchtknoten, dann auch durch die Spaltung der Kelchsegmente, während sie die am Blattstiel mehr oder weniger herablaufenden Laubblattspreiten, den verwachsenblätterigen Kelch, das Eingeschlossensein von Fruchtknoten und Staubblättern in der Krone und den Habitus mit *Rehmannia* teilt.

Die dritte Gattung, *Titanotrichum* mit *T. Oldhami* m., welche von Hemsley zuerst als „*Rehmannia? Oldhami*" beschrieben wurde, während er späterhin auf Grund von neu zugegangenem Material erklärte, dass nun kein Zweifel mehr über die Zugehörigkeit der Art zu *Rehmannia* bestehe, unterscheidet sich namentlich durch den Habitus, die mit deutlich abgesetztem Blattstiel versehenen Laubblätter, den fast getrenntblätterigen Kelch und die paarweise und fest mit den Antheren verbundenen Staubblätter, sowie durch die Behaarung, nämlich das Vorkommen von typischen Gesneraceendeckhaaren, d. h. einzellreihigen Deckhaaren mit verkalkten Endzellen und von kurzgestielten Drüsenhaaren mit hammer- bis biskuitförmigen, der Quere nach durch eine Vertikalwand geteilten und mitunter kalksezernierenden Köpfchen ganz wesentlich von *Rehmannia* und *Triacnophora*, während sie den einfächerigen Fruchtknoten mit den zwei wandständigen und zweiarmigen Plazenten mit *Rehmannia* und das Fehlen der Secretzellen mit *Triacnophora* teilt.

1381. **Solereder, H.** Zur Systematik einiger Gesneraceengattungen, insbesondere der Gattung *Napeanthus*. (Beih. Bot. Centrbl. XXIV, 2. Abt., 1909, p. 431—439.)

Es sei folgendes hervorgehoben:

Marssonia ist eine Gesneracee aus der Verwandtschaft von *Napeanthus* und keine Gentianacee.

Napeanthus repens J. D. Sm. besitzt typische Rhaphidenbündel und gehört zur Gattung *Thinaea*. Ausser dieser besitzen Rhaphidenschläuche auch *Achimenes, Gesneria, Koellikeria* und *Monopyle*, sowie Styloiden oder styloidenähnliche Kristalle Arten von *Isoloma* und *Sinningia*.

Von *Napeanthus* schildert Verf. genauer die Blattanatomie, ebenso von *Marssonia primulina* und der synonymen *Episcia (?) subacaulis*.

Auch *Thinaea* und *Niphaea* prüfte Verf., sowie *Bellonia* und *Monopyle*. *Bellonia* besitzt im Gegensatz zu *Thinaea* und *Niphaea* keine Raphiden, dafür aber Kristallschläuche in den Blattnerven.

Von *Napeanthus* heisst es zum Schluss:

Die Diagnose der Gattung *Napeanthus* in Bentham-Hooker gen. Plant. kann nach Ausscheidung von *Marssonia* nicht mehr gelten. Man muss zunächst auf die in De Candolle, Prodr., IX, p. 274—275 aus dem London Journal of Botany, II, 1843, p. 13 übernommene und lediglich sich auf *N. brasiliensis* stützende Originaldiagnose zurückkehren. Zur Ergänzung derselben kann ich mit Rücksicht auf die anderen von mir gesehenen *Napeanthus*-Arten folgendes aufführen. Die Kronenverhältnisse sind noch wenig gekannt. *N. andinus* schliesst sich durch die Kronenbeschaffenheit (Röhre $5^1/_2$ mm lang und mit einem Durchmesser 3 bzw. 5 mm an der Basis bzw. Mitte, Kronsaum zweilippig mit fünf etwas ungleichen und ausgerandeten 4—6 mm langen und $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm breiten Lappen) an *N. brasiliensis* an; von *N. apodemus* sind nur

Blütenknospen mit unentwickelter, fast radförmiger Krone untersucht. Die Staubblätter sind bei *N. andinus* wie bei *N. brasiliensis* in der Kronenröhre eingeschlossen. Sie besitzen bei dem Material von Glaziou n. 19745 und auch bei *N. apodemus* introrse, in der Mitte ihrer Länge am Filament befestigte Antheren, deren Hälften getrennt sind und nach unten auseinanderweichen; bei *N. andinus* an der Basis befestigte Antheren.

1382. **Vallerand, Eugène.** Nouveaux hybrides de *Naegelia*. (Rev. Hort., LXXXI, p. 255—257, fig. 108, tab. color.)

Die Abbildungen zeigen eine Pflanze von *N. hyacinthina* und Blüten hybrider Formen.

1383. **Wonisch, Franz.** Die Secretgänge von *Monophyllaea*, *Klugia* und *Rhynchoglossum*. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 209—215, Tafel IV.)

Siehe „Anatomie".

1384. **Wonisch, Franz.** Über den Gefässbündelverlauf bei den Cyrtandroideen. (Sitzb. Akad. Wien, CXVIII, 1909, Abt. 1, p. 453—524, 18 Textf.)

Aus dem Resümee sei folgendes hervorgehoben:

Betrachtet man nun die vorstehend dargestellten Ergebnisse meiner Untersuchung, so dürfen wir für die *Hemiboeae*, *Auctantheae* und *Coronanthereae* annehmen, dass das Verhalten ein konstantes ist, es wird also das Vorkommen einsträngiger Blattspuren als Merkmal für diese Gruppen benutzt werden können. Ebenso ist bei den *Cyrtandreae* und *Columneae* das Vorhandensein dreisträngiger Blattspuren Regel.

Von den *Ramondieae* hat nur *Saintpaulia* einen abweichenden Typus, der an die Verhältnisse bei den *Didymocarpeae*, besonders an *Didymocarpus sinensis* erinnert. Bedenkt man, dass die systematische Stellung von *Saintpaulia* unter den *Ramondieae* wegen des Fehlens reifer Früchte nicht sichergestellt ist, weiter auch die geographische Verbreitung eine sehr nahe Verwandtschaft unwahrscheinlich macht, dagegen im äusseren Habitus, im Blütenbau und im Gefässbündelverlauf eine vollkommene Übereinstimmung mit *Didymocarpus* herrscht, so meine ich, dass *Saintpaulia* den *Didymocarpeae* einzureihen und als Gattung der *Ramondieae* fallen zu lassen sei.

Eine einheitliche Gruppe bilden dann auch die *Didymocarpeae* mit Ausnahme von *Didissandra*, welche mit ihren einsträngigen Blattspuren unter den *Didymocarpeae* vereinzelt steht. Ich habe an eine Verwandtschaft mit den habituell sehr ähnlichen *Ramondieae* gedacht, die gleichfalls einsträngige Blattspuren besitzen; aber *Didissandra* schliesst sich im sonstigen Aufbau so eng an *Didymocarpus* an, von welcher sie nur durch die Zahl der Staubgefässe unterschieden werden kann, dass eine Lostrennung auf Grund dieses einen Unterschiedes nicht gerechtfertigt sein dürfte. Vielmehr möchte ich hier folgender Erwägung Raum geben. Die untersuchten *Cyrtandroideae* mit dreisträngiger Blattspur besitzen fast alle lange Blattstiele und bedürfen daher einer reichlicheren Entwickelung der mechanischen Elemente als diejenigen Formen, welche wie *Didissandra* und viele andere gar keine oder nur sehr kurze Blattstiele entwickeln.

Die *Championieae* zeigen auch ein übereinstimmendes Verhalten, nur *Platystemma* macht eine Ausnahme. An dieser Stelle scheint es mir wichtig, zu betonen, dass die von Clarke in seiner Monographie der *Cyrtandreae* mit den *Klugieae* zusammengebrachte Gattung *Loxonia*, was die Anordnung der Gefässbündel anlangt, keine so nahe Verwandtschaft mit *Klugia* besitzt und

die Stellung von *Loxonia* zu den *Championieae* im System von Fritsch, die auf Grund der Ausbildung der Früchte vorgenommen wurde, mehr den natürlichen Beziehungen Rechnung trägt.

Bei der *Streptocarpeae* sind alle drei Typen vertreten. Die stengelentwickelnden Arten von *Boea* und wahrscheinlich auch von *Phylloboea* stimmen untereinander überein, ebenso die rosettenbildenden Arten von *Boea* und *Streptocarpus* untereinander. Die *Streptocarpus*-Arten aus der Sektion „*Unifoliati*" zeigen ein abweichendes Verhalten, das an *Platystemma* erinnert. Ob die anderen einblätterigen Cyrtandroideen, wie *Didymocarpus pygmaea* Clarke, *Didymocarpus Mannii* Wonisch und *Acanthonema strigosum* Hook., auch hierher zu zählen sind oder einer eigenen Gruppe angehören, kann ich zurzeit nicht sagen, da es mir nicht möglich war, die Vertreter der betreffenden Gattungen zu bekommen.

Die grosse und von einem eigentümlichen, aber gleichartigen Gepräge beherrschte Tribus der *Trichosporeae* folgt im Gefässbündelverlauf keinem einheitlichen Bauplan. *Agahuyla, Loxostigma, Lysionotus* und vielleicht auch *Dichrotrichum* zeigen den Typus der *Didymocarpeae*; die untersuchten Arten von *Trichosporum* unterscheiden sich aber wesentlich von den vorigen. Allerdings wurden von 72 hierher gehörenden Arten nur zwei untersucht und es ist immerhin möglich, dass innerhalb der anderen Sektionen sich Formen finden, die zwischen den beiden Typen vermitteln.

Als gänzlich unhaltbar in ihrer jetzigen Zusammensetzung hat sich die nächstfolgende Tribus der *Klugieae* herausgestellt. Die unter den *Klugieae* zusammengestellten Gattungen umfassen Pflanzen von so verschiedenem Habitus und Pflanzen, die im anatomischen Bau der Vegetationsorgane so grosse Verschiedenheiten zeigen, dass diese Gruppe sicher als keine natürliche betrachtet werden kann.

Die Gattung *Napeanthus* wird ihre Verwandten bei den *Anetantheae*, von welchen sie nur wegen der fachspaltig aufspringenden Früchte abzugrenzen ist, oder unter den *Beslerieae* zu suchen haben, deren Kapseln sich ebenfalls fachspaltig (*Cyrtandromoea*) oder ganz unregelmässig öffnen. Möglicherweise gehört aber *Napeanthus* überhaupt zu den *Gesnerioideae*, und zwar in die Nähe von *Campanea* (*Kohlerieae*) oder *Corytholoma* (*Sinningieac*), bei welchen der Fruchtknoten auch nur leicht eingesenkt ist. *Jerdonia* und *Primulina* schliessen sich vielleicht an *Napeanthus* an, doch mehr als diese Andeutungen sollen hier nicht gegeben werden.

Zu den *Klugieae* werden nunmehr nur zu stellen sein *Klugia*, *Rhynchoglossum* und unbedingt *Monophyllaea*.

Alsdann kann ich nach meinen Beobachtungen feststellen, dass die Entwickelung der Keimpflanzen von *Rhynchoglossum obliquum* ebenso vor sich geht wie bei *Klugia zeylanica*. Ein kleiner Unterschied gegenüber *Klugia* liegt darin, dass bei *Rhynchoglossum* die Streckung des Internodiums zwischen den beiden Keimblättern sehr früh erfolgt, so dass die beiden Cotyledonen, die zuerst in gleicher Höhe stehen, sehr bald auseinander treten; so steht dann das grosse Keimblatt an der Spitze des Stengels, während im untersten Drittel der Stengelhöhe das kleine Keimblatt inseriert ist. Das kleine Keimblatt ist selbst an blühenden Pflanzen noch erhalten und das von Solereder beobachtete rindenständige und konzentrisch gebaute Leitbündel in einer vorspringenden Stengelleiste bei *Rhynchoglossum obliquum* ist identisch mit dem Gefässbündel, welches den Medianus des kleinen Keimblattes bildet.

Um aber die verwandtschaftlichen Beziehungen recht deutlich zu beleuchten, möchte ich noch zwei Dinge hervorheben. Die Anordnung der Gefässbündel hat ja *Monophyllaea* auch mit den zwei vorigen Gattungen gemein. Dieselben Vorgänge, die im Knoten bei *Klugia* und *Rhynchoglossum* sich abspielen, dass periphere Bündel in das Mark einbiegen, kehren bei *Monophyllaea* allerdings modifiziert wieder, weil im ganzen Verlauf des Hypocotyls randständige Bündel in das Mark nach aufwärts zu einmünden.

Endlich konnte ich auf allen Querschnitten, welche ich durch das Hypocotyl von *Monophyllaea* legte, immer in Begleitung der Gefässbündel, sowohl der markständigen wie der peripheren, mehr oder weniger grosslumige Secretgänge verfolgen, welche sich als ein neues, für *Monophyllaea* noch unbekanntes Vorkommnis, den Secretgängen von *Klugia* und *Rhynchoglossum* an die Seite stellen lassen.

Monophyllaea ist also zu den *Klugieae* zu stellen.

Durch die Loslösung der Gattung *Monophyllaea* aus dem Verband *Beslerieae* lässt dann auch die Tribus der *Beslerieae* ein übereinstimmendes Verhalten ihrer Gattungen mit Rücksicht auf den Gefässbündelverlauf erkennen.

Goodeniaceae.

1385. **Rock, Joseph.** A new Hawain *Scaevola.* (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 645—646, 1 Fig.) N. A.

S. Swezeyana n. sp

Guttiferae.

1386. **Gagnepain, F.** Essai d'une classification des *Cratoxylon*, asiatiques in Lecomte, Notulae system., I, 1909, p. 14—22. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1387. **Gagnepain.** *Hypericaceae* in Le Comte, Flore de l'Indo-Chine, I, 1909, p. 284—288 (noch unvollendet), Fig. 28.

Die Figur zeigt Details von *Hypericum japonicum* und *Cratoxylon Harmandii.*

1388. **Keller, Robert.** *Hyperica* Asiae orientalis. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1909, p. 48—50.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Halorrhagidaceae.

Neue Tafel:

Halorrhagis Lucasi in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXIV, 1909, tab. XXXI.

1389. **Fernald, M. L.** An inland Variety of *Prosperinaca palustris* [var. *amblyogona* n. v.]. (Rhodora, XI, 1909, p. 120.) N. A.

1390. **Reimnitz, J.** Morphologie und Anatomie von *Gunnera magellanica* Lam. Diss., Kiel 1909, 8⁰, 35 pp., m. 6 Fig.)

Siehe „Anatomie".

1391. **Wächter, W.** Beobachtungen über die Bewegungen der Blätter von *Myriophyllum proserpinacoides.* (Pringsh. Jahrb. Wiss. Bot., XLVI, 1909, p. 418—442, 2 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

Hamamelidaceae.

1392. **Smith, J. J.** *Distylium stellare* O. K. en *Aporosa campanulata* J. J. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam, 30. Oct. 1909, p. 359—361.)

Nicht gesehen.

1393. **W.** The Witch-Hazels *(Hamamelis).* (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 41—42.)

Über *H. arborea, japonica* und *mollis.*

Hernandiaceae.

1394. **Sprague, T. A.** *Hernandiaceae* in Thiselton-Dyer, Flora trop. Africa, VI, 1909, p. 189—192.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

Hippocastanaceae.

1395. **Stillesen, M.** Über das in den Früchten von *Aesculus hippocastanum* enthaltene fette Öl. (Chem. Ztg., XXXIII, 1909, p. 497.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1396. **Wagner, Rudolf.** Über eine Eigentümlichkeit der Partialinflorescenzen von *Aesculus glabra* W. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 269—272, 1 Textabb.)

Hippocrateaceae.

Hippuridaceae.

Humiriaceae.

Hydnoraceae.

Hydrocaryaceae.

1397. **Chitrow, W.** Zur Geschichte und Biologie der *Trapa natans.* (Materialien zur Kenntnis der Natur des Gouvern. Orel, No. 4, 30 pp., mit 2 Tafeln.) B. Fedschenko.

1398. **Gerty, Otto.** Om fem-och sexhornade fructer af *Trapa natans* L. (Bot. Notiser, 1909, p. 135—145, Abb. Schwedisch.)

Hydrophyllaceae.

1399. **Heinricher, E.** Die Keimung von *Phacelia tanacetifolia* Benth. und das Licht. (Bot. Ztg., LXVII, 1909, p. 45—66, 1 Textf.)

Das Resümee lautet:

1. Die Keimung der Samen von *Phacelia tanacetifolia* wird durch unzerlegtes Licht und die Strahlen der ersten Hälfte des Spektrums ungünstig beeinflusst, durch die der zweiten Hälfte und durch Dunkelheit aber gefördert.
2. Der erwähnte ungünstige Einfluss besteht in einer Verzögerung der Keimung und einer bedeutenden Herabsetzung des Keimprozentes.
3. Kulturen im weissen Lichte oder unter der Kaliumbichromat-Glocke ergeben bei nachträglichem Einbringen in Dunkelheit oder unter die Kupferoxydammoniak-Glocke stets Nachkeimungen; doch wird von solchen Kulturen, wenn der Wechsel der Beleuchtung nicht mit einer vorausgehenden Trockenstellung verknüpft war, das Keimprozent jener, die von Anbeginn dunkel oder unter der Kupferoxydammoniak-Glocke gehalten waren, nicht erreicht. Wohl aber kann die erwähnte eingeschaltete Trockenstellung (und eventuell ihre Wiederholung) zu einer weitgehenden Annäherung des Keimprozentes der ursprünglichen Lichtkulturen an jenes von Dunkelkulturen führen.
4. Samen, die unmittelbar nach der Ernte ausgelegt werden, sind für den hemmenden Einfluss des Lichtes besonders empfindlich. Sie keimen am Lichte gar nicht, während es im Dunkeln ein Teil bald tut. Für Dunkel-

kulturen übt eine eingeschaltete Trockenstellung einen stark fördernden Einfluss auf das Keimprozent, für Lichtkulturen bleibt eine gleiche Trockenperiode erfolglos. Wohl aber führt Dunkelstellung und diese weiter verbunden mit eingeschalteter, kurzer Trockenlegung auch die Samen der Lichtkultur zur Keimung.

5. Im Jahre der Ernte angebaute Samen keimen, wenn sie nahezu zwei Monate vorher trocken lagerten, am Lichte so gut wie nicht (4 %), während sie im Dunkeln sehr gut und gleichmässig aufgehen, ob sie die Lagerzeit im hellsten Lichte oder in der Dunkelheit durchgemacht haben.
6. Das trockene Lager am Lichte und das der Sonne Ausgesetztsein zerstört somit weder das Keimvermögen der *Phacelia*-Samen, noch beeinträchtigt es dasselbe im mindesten.
7. Mit früh geerntetem Saatgut lässt sich von der schnellwüchsigen *Phacelia* noch im gleichen Jahre eine weitere Ernte erzielen, wenn nur eine sorgfältige Deckung der Aussaat (die sich bei dieser Pflanze überhaupt sehr empfiehlt) vorgenommen wurde.
8. *Phacelia tanacetifolia* zeigt, rücksichtlich der Beeinflussung der Keimung durch das Licht, mehrfach ein gegensätzliches Verhalten zu *Veronica peregrina*.
9. Die Beeinflussung der Keimung der *Phacelia*-Samen durch das Licht wird auf photochemische Wirkungen bei der Reaktivierung der Reservestoffe zurückzuführen gesucht. Es wird angenommen, dass die Wirksamkeit der fettspaltenden Lipase durch im Dunkeln auftretende Säurebildung begünstigt werde, während das unzerlegte Licht oder die Strahlen der ersten Hälfte des Spektrums entsäuernd und dadurch die Umsetzung des Fettes hemmend eingreifen.
10. Demzufolge dürfte die öfters gebrauchte Ausdrucksweise, dass die Dunkelheit oder die Strahlen der zweiten Hälfte des Spektrums eine die Keimung fordernde Wirkung üben, nur im bildlichen Sinne anwendbar sein. Eigentlich wirksam, und zwar hemmend, scheinen auch bei *Phacelia* die Strahlen der ersten Hälfte des Spektrums zu sein; — eine Förderung durch blaues Licht beruhte demnach als wesentlich nur auf dem Wegfall der hemmend wirksamsten Strahlen, die durch Dunkelheit auf einer völligen Entlastung von dem hemmenden Lichteinflusse.

Hydrostachydaceae.

Icacinaceae.

1400. **Koorders, S. H.** *Polyporandra Junghuhnii* een tot dusver nog niet beschreven, in's Rijks Herbarium the Leiden aangetroffen soort van de familie der *Icacinaceae*. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam, 27. Febr. 1909, p. 780—782.)

Illecebraceae.

1401. **Baker, J. G.** and **Wright, C. H.** *Illecebraceae* in Thiselton-Dyer, Flora trop. Africa, VI, 1909, p. 9—14.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Juglandaceae.

1402. **Benson, M.** and **Welsford, B. J.** The Morphology of the Ovule and Female Flower of *Juglans regia* and of a few allied Genera. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 623—633, 8 figs. in the Text.)

In betreff *Juglans regia* ergab sich folgendes:

1. Die weiblichen Blüten zeigen folgende interessante Reduktionsphasen:
   a) das Entstehen dimerer Beschaffenheit aus einer trimeren,
   b) sterile Plazenten mit einer Gefässzufuhr,
   c) eine Art der phylogenetischen Entstehung des orthotropen basalen Ovulums von einem anatropen parietalen Typ.
2. Die oben gegebene Erklärung der ♀ Blüte von *Juglans* leitet dazu, die Wichtigkeit der abweichenden Charaktere der Juglandaceen und Salicaceen zu mindern. Wir verweisen auf folgende Charaktere:
   a) die Nichtbeteiligung der Achse am Ovar,
   b) das Vorhandensein „packing tissue", welches aus dem Funiculus und der Placenta hervorgeht,
   c) die parietale Placentation der anatropen Ovula.

1403. **Dode, L.-A.** Species novae generis *Juglandis*. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 90—94.)

Ex: Bull. Soc. Dendrol. France, I, 1906, p. 65—98.

1404. **Dode, L.-A.** Contribution à l'étude du genre *Juglans*. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1909, p. 22—50, 165—215, ill.) **N. A.**

Verf. beschliesst seine eingehende Monographie der Gattung, welcher er besonders die Fruchtmerkmale zugrunde legt.

Vgl. „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

1405. **Gáyer, Gyula.** Über eine mutmassliche *Juglans regia laciniata* ♀ × *Juglans regia* ♂. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 54—55.) **N. A.**

Verf. weist auf eine Notiz Lotsys hin, wonach dieser eine solche Hybride beobachtet haben will. Verf. fand nun eine der Lotsyschen analoge Pflanze an einem Standort wo Hybridisierung ausgeschlossen. Er hält dabei die sog. Hybride für eine Mutation der *regia* und nennt sie *J. dentata*, auch *J. laciniata* deutet er als Sprungvariation.

1406. **Hickel, R.** Rapidité de croissance des semis de *Pterocarya*. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1909, p. 51—52.)

Eine zweijährige Pflanze muss 4,6 m Höhe, 0,30 m Umfang 10 cm über Erde und 0,22 cm 1 m über Erde.

1407. **Hutt, N. N.** Pecans. (Bull. North Caroline Dept. Agric., XXX, 1909, 9.)

A practical illustrated economic account of *Hicoria Pecan* or *Carya olivaeformis*. — Trelease im Bot. Centrbl.

1408. **Koehne, E.** Abnorme Früchte von *Juglans nigra*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. [137].)

Siehe Ref. Just, 1908, bzw. „Teratologie".

1409. **Linsbauer, L.** Die Traubennuss (*Juglans regia racemosa*). (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., VII, 1909, p. 43—45, 1 Fig.)

Es handelt sich hier nur um eine Knospenvariation, nicht um eine wirkliche Varietät.

Julianaceae.

1410. **Höck, F.** Halliers neue Untersuchungen über Verwandtschaftsbeziehungen unter den Zweikeimblättlern. (Monatshefte f. d. Naturw. Unterricht, II, 1909, p. 81—86.)

Kritische und wohlwollende Würdigung der Hallierschen Arbeit über *Juliana*. F. Fedde.

1410a. **Kershaw, E. M.** Note on the relationship of the *Julianaceae*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 336—337, 1 Textf.)

Für eine Verwandtschaft der *Juliana* mit *Juglans* spricht sehr die Ovularstruktur, die Verf. kurz schildert. Indes deutet auch das Ovulum von *Mangifera* auf Beziehungen der Anacardiaceen zu den Julianaceen, welche beiden Familien viel anatomische Verwandtschaft zeigen.

Labiatae.

Neue Tafeln:

Salvia patens in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 156.
S. itatiaiensis Dus. in Arkiv Bot., VIII, No. 7, tab. 3, fig. 1.
S. ombrophila Dus. in Ark. l. c., Taf. 4, fig. 2.
Tinnea Sacleuxii Sprenger in Icon. Select. Hort. Then., VI, 1909, pl. CCXXXVIII.

1411. **Bartlett, A. W.** On an abnormal Gynaeceum in *Stachys silvatica* Linn. (New Phytol., VIII, 1909, p. 138—142, Fig. 16—17.)

Verf. beobachtete:

1. Das Pistill jeder Blüte zeigte eine gewisse teratologische Modifikation, deren eine Folge der Abort aller Ovula war.
2. Die Modifikation des Pistills nahm acropetal zu, d. h. in derselben Weise, wie die successiven Blütenquirle sich entwickelten.
3. Die Veränderungen vollzogen sich gewöhnlich in folgender Ordnung:
   a) Das Ovar wurde sehr vergrössert, speziell in der Länge, und der Griffel entsprechend gekürzt und sehr haarig.
   b) Das Ovar wurde gebildet von 2 blattartigen behaarten Carpellen, die an den Rändern in mehr als der Hälfte ihrer Länge vereint waren.
   c) Die Blütenachse produzierte an ihrer Spitze mehrere Blütenknospen, wobei die Carpelle entweder die gleiche Struktur wie zuvor zeigten, oder mehr oder weniger abortiert wurden. Gleichzeitig war eine Tendenz zur Verlängerung des Internodiums zwischen Stamina und Pistil bemerkbar.

1412. **Chevalier, A.** *Labiatae* in Diag. pl. Africae. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 119—128.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1413. **Druce, G. Claridge.** *Salvia horminoides* Pourret. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 87—91.)

Verf. ist nicht der Ansicht von Pugsley (1908, vide Just, 1908, dass die vorherrschende britische *S. verbenaca* mit *S. horminoides* Pourr. identisch ist. Ferner wendet sich Verf. gegen Einreihung von *S. Marquandi* unter *S. Verbenaca*.

Pugsley erläutert dazu in einer Nachschrift die Gründe, die ihn zu seiner Aufstellung bewogen haben.

1414. **Henriksson, J.** Herba *Menthae piperitae*. En kort studie af moderväxterna till den i handeln förekommande Drogen. (Sv. Farm. Tidskr., XII, 1908, p. 205—208, 225—231, m. Textfig.)

1415. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 26. *Collinsonia canadensis* L. (Merck's Rept., XVIII, 1909, p. 87—90, 8 fig.)

Siehe „Anatomie".

1416. **Lamothe, L.** La lavande: variétés, production, vices de la distillation actuelle, comment assurer l'avenir. (Bull. Sc. pharm., XVI, 1909, p. 92.)

1417. **Lindman, C. A. M.** Über das Blühen von *Lamium amplexicaule* L. (Ark. f. Bot., LXXXI, 1909, No. 8, 25 pp., 7 Textfig.)

Vgl. im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1418. **Linton, E. F.** British species and varieties of *Thymus*. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 346—348.)

Betrifft hauptsächlich *T. Loevyanus* und *T. spathulatus* Opiz.

1419. **Loesener, Th.** *Labiatae* in Plantae Selerianae, VI. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, LI, 1909, p. 34—36.)

Eine neue *Satureja*. N. A.

1419a. **Mayer, F.** Systematisch-anatomische Untersuchung der *Pogostemoneae* Reichenb. unter besonderer Berücksichtigung der inneren Drüsen von *Pogostemon* und *Dysophylla* sowie der Patchuli-Droge. (In.-Diss., Erlangen 1909, 8°, 88 pp.)

Siehe „Anatomie".

1420. **Moore, Spencer le M.** New and rare tropical african *Labiatae*. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 288—293.) N. A.

Neue Arten von: *Hyperaspis*, *Acrocephalus*, *Hemizygia* und *Tinnea*.

1421. **Mottet, S.** *Salvia patens*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 156—157, tab. color.)

Die Tafel zeigt Blütentrieb.

1422. **Sprenger, C.** *Mentha Requieni* Benth. (Bull. Soc. tosc. Ortic., XXXIV, Firenze 1908, 8°, p. 19—20.)

1423. **Vollmann, Fr.** Notizen über das Studium der Gattung *Mentha* in Bayern. (Mitt. Bayer. Bot. Ges., II, 1909, p. 197—213.) N. A.

Eingehende Beschreibung der Formen. Vgl. „Pflanzengeographie von Europa" und „Index nov. gen. et spec."

Lardizabalaceae.

Lauraceae.

Neue Tafel:

Litsea odorifera Val. in Icon. Bogor., III, 1909, tab. CCLXXVI.

1424. **Bartlett, Harley Harris.** A synopsis of the american species of *Litsea*. (Proc. Am. Ac. Arts a. Sci., XLIV, 1909, p. 587—602.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec.

1425. **Godron, H.** Reproduction du *Laurus nobilis* sous le climat de Rouen. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1909, p. 163—164.)

1426. **Huber, J.** Sobre um caso notabed de polymorphismo nas folhas do Abacateiro [*Persea gratissima* Gaertn.]. (Bol. Mus. Goeldi Para VI, 1909, p. 54—59, 1 tav.)

1427. **Polsoni, A.** Sull' anatomie del *Cinnamomum Camphora* Nees et Eberm. Tolmezzo 1909, 8°, 20 pp., 1 tav.

Siehe „Anatomie".

1428. **Rehnelt.** *Sassafras officinale* Nees, der Fenchelholzbaum (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 365—366, Abb.)

Die Abbildung zeigt ein hübsches Exemplar von 8 m Höhe.

1429. **Stapf, O.** *Laurineae* in Thiselton-Dyer, Flora of trop. Africa, VI, 1909, p. 171—188. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Lecythidaceae.

Leguminosae.

Neue Tafeln:

Anthyllis Hermanniae L. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1908, pl. CCXXIX.

Erythrina lithosperma Miq. var. *crassifolia* K. et V. in Ic. Bogor., III, 1909, tab. CCLXXVII.

Jacksonia sericea Benth. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1908, pl. CCXXVIII.
Lotononis dichiloides Sond. in Wood, Natal plants, VI, 1909, pl. 509.
Trifolium multipedunculatum Kennedy in Muhlenb., V, 1909, pl. 2.

1430. **Ascherson, P. und Graebner, P.** Synopsis der mitteleuropäischen Flora. (6 Bände.) Lieferung 63. (*Leguminosae: Galegeae*, Schluss *Hedysareae.*) (Band VI. Abteilung 2.) Leipzig 1909, 8⁰, p. 769—848. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie".

1431. **Baldwin, E. E.** Reproduction in *Apios tuberosa*. (Amer. Bot., XV, 1909, p. 70—71.)

Comments upon the fact that *A. tuberosa* abandous the bearing of seed in colder regions, reproducing by tubers alone. — Trelease in Bot. Centrbl.

1432. **Beattie, W. R.** Peanuts. (Farmer's Bull. U. S. Dept. Agric. Washington, DC.), 1909, 356, p. 1—40, figs. 1—20.)

Culture, varieties, utilization, machinery for planting, digging, and thrasling peanuts *(Arachis hypogaea)* the crop of which in the United States in 1908 was estimated to amount to $ 12000000 iu value. Virginia Bunch, Virginia Runner, North Carolina, Spanish, Tennessee Red and Dixie giant varieties described and illustrated (except Dixie giant). — Walter T. Swingle in Bot. Centrbl.

1433. **Bort, K. S.** The Florida velvet bean and its history [*Stizolobium Deeringianum* n. sp.] (Bull. U. S. Dept. Agric. Washington Bur. Plant Ind., 1909, 141, 3, p. 25—32, 3 pl., 1 fig.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1434. **Bourquelot, Em. et Bridel.** Sur la recherche du raffinose dans es végétaux et sur sa présence dans deux graines de légumineuses: *Erythrina fusca* Lour. et *Entada scandens* Benth. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 361—364.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1435. **Burchard, Oscar.** Eine neue *Lotus*-Art *[Mascaënsis]* auf Teneriffa. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 328—329.) N. A.

Originaldiagnose.

1436. **Buscalioni, L. e Muscatello, G.** Fillodi e Fillodopodi. Studio sulle Leguminose Australiane. (Att. Acc. Gioenia, 5, I, 1908, 30 pp., 4 tav.)

Ref. nicht eingegangen.

1437. **Capitaine, L.** Sur la répartition géographique du groupe des Légumineuses. (Resumé d'un Mémoire inédit sur le même sujet.) (Rev. gén. Bot., XXI, 1909, p. 335—350.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1438. **Capitaine, Louis.** Sur la confusion fréquente de quatre Tamariniers. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 540—541.)

Als Tamarinier oder Tamarin bezeichnet man sowohl:
Tamarin ordinaire = *Tamarindus indica* L. *(Leguminosae).*
Tamarin des Indes = *Vangueria edulis* Vahl *(Rubiaceae).*
Tamarin des Bois = *Guarea ramiflora* Vent. *(Meliaceae).*
Tamarin bâtard = *Leucaena glauca* Benth. *(Leguminosae).*

1439. **Castora, N.** Contributo allo studio degli idrati di carbonio solubili e delle unicellulose contenute nei semi di *Cicer arietinum*. (Gazz. chim. ital., XXXIX, 1, 1909, p. 608—625.)

1440. **Chittenden, F. J.** The inoculation of Leguminous Crops (cont.). (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXIV, 1909, p. 491—499.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1441. **Czapek, F.** Über die Blattentfaltung der Amherstien, (Sitzb. Akad. Wien, CXVIII, 1909, p. 201—230, 4 Taf.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1442. **Czapek, F.** Über die Ranken von *Entada*. (Ber. D. Bot. Ges. XXVII, 1909, p. 407—410, 2 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1443. **Daniel, Lucien.** Sur la greffe de quelques variétés de Haricots. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVII, 1908, p. 142—144.)

1444. **Fedtschenko, B. A.** Generis *Hedysari* revisio. Allgemeiner Teil. St. Petersburg, p. 56 u. 8, mit 3 Karten.

Es wird erörtert die Stammesgeschichte der *Hedysarum*-Arten. Im Nachtrage werden einige neue Fundorte angegeben.

B. Fedtschenko.

1445. **Fedtschenko, Olga** und **Boris.** Conspectus Florae Turcestanicae [*Leguminosae*, Fortsetzung]. (Beih. Bot. Centrbl., XXIV, II. Abt., 1909, p. 67—84.)

Systematisch wichtige Übersicht. Sonst vgl. unter „Pflanzengeographie".

1446. **Fries, Rob. E.** Zur Kenntnis der Blattmorphologie der Bauhinien und verwandter Gattungen. (Ark. f. Bot., VIII, 1909, No. 10, 16 pp., 16 Textfig.)

Verf. konstatierte im wesentlichen:

Das so charakteristische Gelenkpolster bei den *Bauhinia*- und *Cercis*-Arten oder wenigstens der grösste Teil desselben ist morphologisch wahrscheinlich auf die zusammengewachsenen Blättchen zurückzuführen, und das obere Gelenkpolster ist demnach ganz einfach ein Verschmelzungsprodukt der beiden Blättchenstiele sowie der bei gefiederten Blättern in eine Spitze auslaufenden Rhachis.

Auch der Blattypus der Gattung *Bandeiraea* stellt allem Anschein nach das Verschmelzungsprodukt eines Blättchenpaares dar.

1447. **Fries, Rob. E.** Über Kleistogamie bei *Argyrolobium Andrewsianum* Steudel. (Ark. f. Bot., VIII, 1909, No. 14, 13 pp., 1 Tafel, 1 Textfig.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1448. **Fröhlich, G.** Beiträge zur Züchtung der Erbsen und Feldbohnen. (Fühlungs landw. Ztg., 1909, p. 713—726.)

Siehe „Descendenz, Variation usw".

1449. **Fucsko, Mihály.** Anatomie, Entwickelung und Biologie der Fruchtwand der *Papilionatae*. (Botan. Közlem., VIII, 1909, p. 154—212, 24 Textf., ungarisch; p. [45]—[54], deutsches Resümee.)

Vgl. auch „Anatomie".

Über die Fruchteinteilung sagt Verf.: Die Früchte der *Papilionatae* werden in zwei Typen eingereiht. Der eine Typus ist die Balgfrucht, der andere die Hülse.

Balgfruchttypus. Hier werden folgende Gattungen untergebracht: *Trifolium* L., *Melilotus* Juss., *Medicago* L., *Trigonella* L., *Galega* L., *Glycyrrhiza* L., *Robinia* L., *Colutea* L., *Astragalus* L., *Amorpha* L., *Patagonium* Schranck., *Coronilla* L., *Hippocrepis* L., *Ornithopus* L

Dem Hülsentypus gehören an die Gattungen: *Caragana* L., *Ononis* L., *Vicia* L., *Lathyrus* L., *Lens* Adans., *Pisum* L., *Cytisus* L., *Genista* L., *Spartium* L. *Lupinus* L., *Laburnum* Gris., *Lotus* L., *Dorycnium* Will., *Phaseolus* L., *Dolichos* L.

Die Englerschen Tribus bilden auch karpologisch einheitlich charakterisierende Gattungsgruppen, doch kommen auch Ausnahmen vor. So kann die Gattung *Ononis* im *Tribus Trifolieae, Caragana* im *Tribus Galegeae* nicht untergebracht werden. Die Fruchtformen des *Tribus Galegeae* weisen die grösste Mannigfaltigkeit auf, dagegen sind die *Tribus Genisteae, Loteae, Vicieae* und *Phaseoleae* ziemlich einheitlich und stehen auch untereinander in naher Beziehung.

Das Hauptresultat der entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen besteht darin, dass Verf. die Entwickelung der Hartschicht und des parenchymatischen Gewebes des Endocarpes ins klare brachte.

Die biologischen Untersuchungen des Verfs. beleuchten besonders das hygroskopische Benehmen der Hartschicht in der Hülse. Das Maximum der Schrumpfung, von der die Torsion der Klappe erzeugt wird, befindet sich in den Innenteilen der Hartschicht und die Krümmung wird nicht bloss vom Turgor, der aus Schrumpfungsdifferenziation stammt, hervorgerufen, sondern auch von der aktiven Torsionsfähigkeit der Fasern.

1450. **Fucsko, Mihály.** Über die biologischen und entwickelungsgeschichtlichen Verhältnisse des Pericarps der Papilionaten. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 264—265.)

Referat über Vortrag in K. ungar. natw. Ges. Siehe No. 1449.

1451. **Goodlatte, Amelia Richardson.** Notes on the anatomy of *Parosela spinosa* (A. Gray) Heller. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 573 bis 584, pl. 29.)

Siehe „Anatomie".

1452. **Gray, Dan. T., Duggar, J. F. and Ridgway, J. W.** Feeds supplementary to corn for southern pork production. (Bull. Alabama agric. Expt. Stat. [Auburn, Ala.], 1909, 143, p. 25—77.)

Peanut pasture *(Arachis), Sorghum,* Soy beans, Cow peas *(Dolichos)* and Chufa pasture *(Cyperus esculentus)* tested as supplemental foods with maize for hogs. — W. T. Swingle, in Bot. Centrbl.

1453. **Gregory, Louise Hoyt.** Notes on the effect of mechanical pressure on the roots of *Vicia Faba.* (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 457—462, Fig. 1—4.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1454. **Handel-Mazzetti, Heinr. v.** Über *Onobrychis Visianii* Borb. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LIX, 1909, p. [313]—[314].)

Referat über einen Vortrag. Die Arbeit soll demnächst erscheinen.

1455. **Handel-Mazzetti, Heinr. v.** Revision der balkanischen und vorderasiatischen *Onobrychis*-Arten der Sektion *Eubrychis.* (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 368—378, 424—488, 2 Textabb., 1 Karte.) **N. A.**

Noch nicht abgeschlossene Arbeit. Verf. bespricht zunächst die wesentlichen Merkmale für die Unterscheidung und gibt dann eine „Clavis ad determinandas species". Hierauf behandelt er Systematik, Synonymie und Verbreitung der einzelnen Arten. Vgl. auch 1910.

1456. **Hansen, N. E.** The wild alfalfas and clovers of Siberia, with a perspective view of the alfalfas of the world. (Bull. Bur. Plant. Ind. U. S. Dept. Agric., 1909, 150.)

1457. **Harms, H.** Über Kleistogamie bei der Gattung *Argyrolobium.* (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 85—96.)

Siehe im blütenbiologischen Teile des Just.

1458. **Harms, H.** *Leguminosae* in Loesener, Pl. Seler., VI. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. 20—29.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1458a. **Harms, H.** *Leguminosae,* in Chevalier, Diag. pl. Africae. (Journ. de Bot., 2. sér., II. 1909, p. 112—115.) N. A.

Neue Arten von *Piptadenia, Detarium, Smithia, Dolichos.* Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1459. **Harris, J. Arthur.** Variation in the number of seeds per pod in the broom, *Cytisus scoparius.* (Americ. Nat., XLIII, 1909, p. 350—355.)

Vgl. „Variation" usw.

1460. **Harris, J. Arthur.** Is there a selective elimination of ovaries in the fruiting of the *Leguminosae.* (Americ. Nat., XLIII, 1909, p. 556—559.)

Vgl. „Variation" usw.

1461. **Hassler, E.** *Leguminosae.* (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 76—78.) N. A.

Originaldiagnosen neuer Arten aus Paraguay. Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1462. **Heckel, E.** Au sujet du *Phaseolus multiflorus* Willd. (Rev. hortic. Marseille, LV, 663, 1909, p. 139—140.)

1463. **Heller, A. A.** The Nevada Lupines. I—II. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 133—153, pl. III—V.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1464. **Issatschenko, B.** Über den persischen Klee Schabdar. (Bull. Bur. angew. Bot., II, 1909. Russisch.)

1465. **Kennedy, P. Beveridge.** Studies in *Trifolium.* I, II, III, IV, V (Muhlenbergia, V, 1909, p. 1—13, pl. I, 37—46, 58—61, pl. II, p. 100—104, p. 156—161, pl. VI—VII.) N. A.

Betrifft die Gruppe *T. bifidum* A. Gray, *stoloniferum* und *latifolium.*

Vgl. „Variation" und „Pflanzengeographie".

Zuletzt wird *P. longipes* Nutt. besprochen.

1466. **Lutz, L.** Les Astragales à gomme adragante en Tunisie. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. LXIII—LXV.)

Nur kurze Bemerkung.

1467. **Mac Dougal, D. T.** The poisonous action of Locoweed and Ladies' slipper. (Plant World, XI, 1908, p. 85—86.)

Über die giftige Wirkung von *Astragalus mollissimus* und *Lamberti,* sowie *Cypripedium spectabile, pubescens* und *parviflorum.*

1468. **Maiden, J. H.** Species novae tres generis *Pultenaeae* in Victoria australiensi indigenae. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 210—212.)

Ex: The Victorian Naturalist, XXII, 1905, p. 98—100.

1469. **Martinet, G.** Sur un trèfle (*Trifolium pratense* L.) fécondé par les Abeilles. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 632—634.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1470. **Maurel et Carcanague.** Pertes salines subics par les céréales et les legumineuses pendant leur cuisson dans l'eau. (C. R. Soc. Biol. Paris, 1909, p. 211.)

1471. **Montemartini, L.** Ancora sulla trasmissione degli stimoli nelle foglie delle Leguminose. (Atti Ist. bot. r. Univ. Pavia, XIII, 1909, p. 343—350, 2 tav.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1471a. **Nakai, T.** *Leguminosae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 140—169.) N. A.

Siehe „Index nov. gen." und „Pflanzengeographie".

1472. **Osborne, Th.** und **Clapp, S.** Hydrolyse des Erbsenlegumins. (Zeitschr. anal. Chem., XLVIII, 1909, p. 698.)

1473. **Osborne, Th.** und **Clapp, S.** Hydrolyse des Glycinins aus der Sojabohne. (Zeitschr. analyt. Chem., XLVIII, 1909, p. 623.)

1474. **Pavolini, A. F.** et **Mayer, M.** Sulla presenza della rutina nella *Sophora japonica* L. (Bull. Soc. bdt. ital., 1909, 3, p. 81—88.)

1475. **Pfenninger, Urs.** Untersuchung der Früchte von *Phaseolus vulgaris* L. in verschiedenen Entwickelungsstadien. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 227—234.)

No. 1472—1475 siehe „Chemische Physiologie".

1476. **Pillichody, A.** Le Cytise des Alpes dans le Jura *(Cytisus alpinus)*. (Journal forestier suisse, 1908, p. 1—7.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa". Fedde.

1477. **R., C. P.** *Baikiaea insignis* Benth. (Kew Bullet., 1909, p. 342—343.)

Kurze Beschreibung.

1478. **Reinitzer, F.** Über die Enzyme des Akaziengummis und einiger anderer Gummiarten. (Zeitschr. physiol. Chem., LXI, 4/5, 1909, p. 352—394.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1479. **Rippa, G.** I nettarii estranuziali della *Poinciana Gillesii*. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, I, 4, 1908, p. 431.)

1480. **Rose, J. N.** *Conzattia*, a new Genus of *Caesalpiniaceae*. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 407—408, pl. LIX.) N. A.

Die Tafel zeigt eine Pflanze von *C. arborea* Rose.

1481. **Rose, J. N.** Two new Species of *Acacia* of the series *Filicinae*. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, p. 409.) N. A.

A. Lemmoni und *suffrutescens* Rose.

1482. **Rose, J. N.** Species sessiliflorae mexicanae *Parasolae* generis generice commutatae atque novae. (Rep. nov. spec., VI, 1909, p. 249—252.)

Ex: Contr. Unit. St. Nat. Herb., X, pt. 3, 1906, p. 103—107.

1483. **Rose, J. N.** *Krameria* speciebus novis aucta. (Rep. nov. spec., VI, 1909, p. 253—254.)

Ex: Contr. Unit. St. Nat. Herb., X, pt. 3, 1906, p. 107—108.

1484. **Sagorski.** Über den Formenkreis der *Anthyllis Vulneraria* L. Forts. u. Schluss. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 7—11, 19—21.) N. A.

Betrifft: II. *Alpinae* Beck.

15. Rasse *A. vallesiaca* Beck; 16. Rasse *A. vulnerarioides* Bonj.

III. *Boreales* Beck.

17. Rasse *A. coccinea* L. var. γ; 18. Rasse *A. borealis* Rouy.

IV. *Hispanicae* Beck.

19. Rasse *A. hispida* Boiss. et Reut.; 20. Rasse *A. Webbiana* Hook.; 21. Rasse *A. arundana* Boiss. et R.; 22. Rasse *A. Gandogeri* m.

Vgl. auch unter „Descendenz" usw.

1485. **Sargent, O. H.** Biological notes on *Acacia celastrifolia.* (Journ. W. Australian nat. Hist., VI, 1909, p. 38—44.)

Nicht gesehen.

1486. **Schaefer, A.** Untersuchungen über die Keimungsbedingungen der Samen von Rotklee. Jena 1909, 8⁰, 63 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie".

1487. **Schittenhelm, A.** Über die Fermente des Nucleinstoffwechsels in Lupinenkeimlingen. (Zeitschr. physiol. Chem., LXIII, 4, 1909, p. 289.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1488. **Smith, E. Heber.** Germination of the Broad Bean seed. (Nature, LXXIX, 1909, p. 400.)

Verf. weist kurz darauf hin, dass die allgemeine Angabe der Lehrbücher, wonach die Radicula die Mikropyle passiert, falsch ist.

1489. **Sommier, S.** Della identia di *Lathyrus amoenus* Fenzl e. *L. gorgoni* Parl. (Bull. Soc. bot. ital., 1909, 6, p. 126—128.)

1490. **Sommier, S.** Ancora del *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. var. *glabrum* Somm. (Bull. Soc. bot. ital., 1909, 6, p. 123—126.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1491. **S[prague], T. A.** *Erythrina ovalifolia.* (Kew Bullet., 1909, p. 198 bis 199.)

Klärung der Synonymie.

1492. **Staber, Maud J.** Notes on the anatomy of *Sesban[ia] macrocarpa* Muhl. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 625—633, pl. 34.)

Siehe „Anatomie".

1493. **Stapf, Otto.** Lignum nephriticum (*Eysenhardtia amorphoides* H. B. K.). (Kew Bullet., 1909, p. 293—305.)

Pharmazeutisches.

1494. **Tedin, H.** Redogörelse för arbetena med ärter och vicker år 1908. (Bericht über die Arbeiten mit Erbsen und Wicken im Jahre 1908.) (Sveriges Utsädes för Tidskr., 1909, 5, p. 260—264.)

Siehe „Variation usw.".

1494a. **Wein, K.** *Trifolium alpestre* L. × *medium* L. (Schwarz), Flora von Nürnberg-Erlangen (1899), 444. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 33—35.)

Verf. nennt den Bastard *T. Schwarzii.* N. A.

1494b. **Wein, K.** Nachträgliche Bemerkungen zu meiner Arbeit über *Trifolium alpestre* × *medium.* (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 67—68.) N. A.

Es handelt sich um *T. medium* var. *pilosiusculum.*

1495. **Winterstein, E.** und **Stegmann, L.** Über ein Phosphatid aus *Lupinus albus.* (Zeitschr. physiol. Chem., LVIII, 1909, p. 502.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1496. **Wooton, E. O.** and **Standley, Paul C.** A new *Lathyrus* from New Mexico. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 87.) N. A.

L. oreophilus sp. nov.

Lentibulariaceae.

Neue Tafeln:

Genlisea cylindria Sylv., Ark. Bot., VIII, No. 6, tab. 3, fig. 3—4.

G. violacea St.-Hil. l. c., fig. 1—2.

Utricularia cucullata St.-Hil. in Ark. Bot., VIII, 1909, No. 6, Taf. 7, fig. 3—4. *U. longeciliata* DC. l. c., Taf. 3, fig. 5—8. *U. colorata* Benj. l. c., Taf. 3, fig. 9—11. *U. Meyeri* Pilger l. c., Taf. 4, fig. 1—2. *U. spicata* Sylv. l. c., Taf. 4, fig. 3—4. *U. triloba* Benj. l. c., Taf. 4, fig. 5—6. *U. pusilla* Vahl l. c., Taf. 4, fig. 74. *U. nigrescens* Sylv. l. c., Taf. 4, fig. 8—9. *U. Regnellii* Sylv. l. c., Taf. 4, fig. 10—12. *U. Dusenii* Sylv. l. c., Taf. 4, fig. 13—15. *U. globulariaefolia* Mart. l. c., Taf. 5, fig. 1—3; var. *caudata* Sylv. l. c., fig. 4. *U. Lindmanii* Sylv. l. c., tab. 5, fig. 5—7. *U. bicolor* St.-Hil. l. c., tab. 6, fig. 1—2. *U. tridentata* Sylv. l. c., tab. 6, fig. 3—5. *U. ternata* Sylv. l. c., tab. 6, fig. 6—7. *U. Malmeana* Sylv. l. c., tab. 7, fig. 1—2. *U. pulcherrima* Sylv. l. c., tab. 7, fig. 5—6.

1497. **Chandler, Bertha.** *Utricularia emarginata* Benj. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 339—340.)

Kurze vorläufige Mitteilung über die Lebensgeschichte der Art. Da die Hauptarbeit der Verf. bald erscheinen soll, verweisen wir darauf.

1497a. **Compton, R. H.** The Morphology and anatomy of *Utricularia brachiata* Oliver. (New Phytol., VIII, 1909, p. 117—130, Fig. 6—12.)

Vgl. „Anatomie".

Verf. hält die Ausläufer für kaulome Strukturen und die „Blätter" für Phyllocladien.

1498. **Lützelberg.** *Lentibulariaceae* Bolivienses. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 356.) **N. A.**

Originaldiagnosen. Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1499. **Stapf, Otto.** *Utricularia rigida* Benj. from West Africa, and *U. neottioides* St. Hil. from Brazil. (Proceed. Linn. Soc. London, 122 sess., 1909—1910, p. 58.)

Siehe „Pflanzengeographie usw.".

1500. **Sylvén, Nils.** Die Genliseen und Utricularieen des Regnellschen Herbariums. (Arkiv Bot., VIII, 1909, No. 6, 48 pp., 7 Tafeln.)

Vgl. oben die Tafeln und unter „Index nov. gen. et spec." **N. A.**

Linaceae.

1501. **Rollett, A.** Zur Kenntnis der Linolensäure und des Leinöls. (Zeitschr. physiol. Chem., LXII, 5/6, 1909, p. 422—431.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1502. **Winter, R.** Über den Ursprung und die Entwickelung der Faser von *Linum usitassimum.* (Ist die Leinfaser eine Bildung des Perizykels?) Berlin 1909, 8⁰, 43 pp., ill.

Siehe „Anatomie".

Loasaceae.

1503. **Davidson, A.** *Acrolasia, Loasacearum* genus aucta. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 41—42.)

Ex: Bull. South. Calif. Acad. Sci., V, 1906, p. 13—18.

Lobeliaceae.

Loganiaceae.

Neue Tafel:

Buddleia Ulei Dus., Arkiv Bot., VIII, 1909, No. 7, tab. 3, fig. 2—3.

1504. **Elmer, A. D. E.** Synopsis of *Fagraea.* (Leafl. Phil. Bot., II, 1909, p. 595—601.) **N. A.**

Die Gattung umfasst 8 Arten.

1505. **Hiern, W. P.** *Loganiaceae.* (Nova Guinea, vol. VIII, Bot. Livr. 1, 1909, p. 201—202.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1506. **Prain, D. and Cummins, H. A.** *Loganiaceae* in Flora Capensis, IV, 1909, p. 1036—1056.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Loranthaceae.

Neue Tafeln:

Dendropemon emarginatus Steud. in Pl. Nov. Herb. Hort. Then., II, 1909, pl. LXXXIII.

Dendrophthora flagelliformis Kr. et Urb. in Pl. Nov. Herb. Hort. Then., II, 1909, pl. LXXXVIII.

Loranthus linophyllus Fenzl. in Pl. Nov. Herb. Hort. Then., II, 1909, pl. LXXVI.

L. Warneckei Engl. l. c., pl. LXXVII.

L. namaquensis Harv. l. c., pl. LXXVIII.

L. pauciflorus Sw. l. c., pl. LXXIX.

L. densiflorus Benth. l. c., pl. LXXX.

L. securidacoides Warb. l. c., pl. LXXXI.

L. Zimmermanni Warb. l. c., pl. LXXXII.

Oryptanthus cordifolius Urb. in Pl. Nov. Herb. Hort. Then., II, 1909, pl. LXXV.

Phoradendrum dichotomum Kr. et Urb. in Pl. Nov. Herb. Hort. Then., II, 1909, pl. LXXXIV.

P. juniperinum Engl. l. c., pl. LXXXV.

P. chrysocarpum Kr. et Urb. l. c., pl. LXXXVI.

P. tetrapterum Kr. et Urb. l. c., pl. LXXXVII.

Phthirusa pyrifolia Eichl. in Pl. Nov. Herb. Hort. Then., II, 1909, pl. LXXIII,

F. orbicularis Rusby l. c., pl. LXXIV.

Psittacanthus peronopetalus Eichl. in Pl. Nov. Herb. Hort. Then., II, 1909, pl. LXXII.

Viscum dichotomum Don in Pl. Nov. Herb. Hort. Then., II, 1909, pl. LXXXIX.

1507. **Brackett, Mary M.** Studies in the Embryology of the Mistletoe, *Dendropemon.* (Torreya, IX, 1909, p. 57—59.)

Auszug aus Vortrag. Vgl. „Morphologie der Zelle".

1508. **Engler, A. und Krause, K.** *Loranthaceae.* (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 310—316.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1509. **Engler, A. und Krause, K.** *Loranthaceae* africanae. III. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 400—412.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1510. **Herre.** Vorkommen von *Viscum album* L. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 317.)

Verf. führt 20 Wirtspflanzen an.

1511. **Merrill, E. D.** A Revision of philippine *Loranthaceae.* (Philipp. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, p. 129—153.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1512. **Müller, F.** Beobachtungen an der Mistel *(Viscum album)* (Sitzber. nat. hist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1909, p. 2—8.)

Nicht gesehen.

1513. **Noury, E.** Note sur le gui de l'églantier (*Rosa* spec.?). (Bull. Soc. Amis Sci. Nat. Rouen, XLIV, 1908 [1909], p. 234—235.)

Viscum album auf einer Rose.

1513a. **Reynier, Alfred.** Le *Razoumofskya Arceuthobium* remarques relatives à cette Loranthacée et aux Genévoiers sur lesquels elle est parisite. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. XXX—XXXV.)

Verf. spricht erst über den Namen, da *Arceuthobium* unter die nomina conservanda gehört, was er nicht acceptiert. Dann über die *Juniperus*-Arten, die der Parasit bewohnt.

1514. **York, H. H.** The anatomy and some of the biological aspects of the american mistletoe [*Phoradendron flavescens* (Pursh) Nutt]. (Büll. Univ. Texas Sc. Ser., 1909, 13, 31 pp., 13 pl.)

Siehe „Anatomie".

Lythraceae.

Neue Tafel:

Rotala indica var. *koreana* Nakai in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. XII, fig. III.

1515. **Dode, L.-A.** *Orias*, genus novum *Lythracearum*. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 232—234, Textf.) N. A.

Verf. beschreibt *Orias excelsa*, nahe verwandt mit *Lagerstroemia*.

1516. **Gin, A.** Recherches sur les Lythracées. Paris 1909, 8⁰, 168 pp., pl. et fig.

Siehe „Anatomie".

1517. **Gin, A.** Le Henné (*Lawsonia inermis*). Paris 1909, 8⁰, 50 pp., ill.

Nicht gesehen.

1518. **Gin, A.** Contribution à l'étude des caractères histologiques des Lythracées. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 190—203, fig. 1—5.)

Siehe „Anatomie".

1519. **Harris, J. Arthur.** Variation and correlation in the flowers of *Lagerstroemia indica*. (Rep. XX. Miss. Bot. Gard., 1909, p. 97—104.)

Siehe unter „Variation usw."

1520. **Koehne, E.** Atlas der Lythraceen. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. [138].)

Verf. legt seinen Atlas inedit. vor.

1521. **Moore, Albert Hanford.** Status of *Epilobium alpinum* and *Epilobium Hornemanni*. (Rhodora, XI, 1909, p. 141—147.) N. A.

Verf. klärt genau die Formen und Synonymie.

1522. **Nakai, T.** *Lythraceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, 1909, XXVI, p. 235—239.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1523. **Petrie, D.** Description of a new species of *Epilobium*. (Trans. New Zealand Inst., XLI, 1908, p. 140.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1524. **Troup, R. S.** Burmese leza wood [*Lagerstroemia tomentosa* Presl.]. (Forest Pamphlet, Calcutta, 1909, 10, 6 pp.)

Nicht gesehen.

Magnoliaceae.

Neue Tafel:

Magnolia Delavayi Franch. in Bot. Mag., 1909, tab. 8282.

1525. **Beissner, L.** *Magnolia salicifolia* Maxim. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 290—291.)

Über eine fragliche Pflanze.

1526. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 30. *Liriodendron tulipifera* L. (Merck's Rept., XVIII, 1909, p. 198—201, 10 fig.)

Siehe „Anatomie".

Malesherbiaceae.

Malpighiaceae.

1527. **Engler, A.** *Malpighiaceae* africanae. III. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 382—383.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1528. **Niedenzu, F.** De genre *Tetrapteryge*. Braunsberg 1909, 4⁰, 56 pp.

Verf. gliedert die Gattung wie folgt:

I. Stipulae petiolares i. e. petioli parti inferiori (in n. 4, 36, 38 et 39 ramulo juxta basim petioli) adnatae apiculiformes ± exigua: rarae $^1/_2$—1 mm longae, pleraeque breviores vel ± abortivae vel nullae. Racemi proprii vel corymbiformes, raro umbellae verae. Sepala ± ovato-lanceolata, pleraque apice revoluta. Petala lutea. Antherae pleraeque ± ovales ± 1 mm longae. Samarae toro brevi tenui 3 lateribus foveolato affixae areola orbiculari cava minima: 1 mm (raro — in n. 28, 29 et 34 usque 2—3 mm) diametro. Subgen. I. *Mischolepis.*

1. Bracteae bracteolaeque magnae (2—8 mm longae) folioliformes i. e. basi ± petioliformi-contractae, pleraeque oblongae vel ± linearie lanceolataeve (excl. n. 11, 20, 21). Racemi (vel in subsectionibus B. et C. etiam corymbi umbellaeve) simplices ramulos terminantes vel ad folia hornotina axillares. Samarae nux ± obtuso-obconica toto circuitu ex vallo arcolae plerumque subbasali circumdato radiatim nervosa, styli parte basali nuci adnata (excl. n. 3). Sect. 1. *Macrophyllaris.*

A. Fructiculi erecti sericeo-tomentosi, pilorum pede 30—50 μ, trabecula directa vel leviter serpentina $^2/_3$ mm longa. Racemi proprii (rari corymbiformis) ramulos feliiferos terminantes, plerique pauciflori. Bracteae bracteolaeque lanceolatae vel ovato- s. lineari-lanceolatae planae apiceque saepe recurvae dorso carinatae. Samarae alae variabilissimae nunc utroque latere singulae nunc ± dimidiato-incisae. Cotyledones basi obtusae vel rotundatae itaque paulo articulatae cum radicula directa conica.

Subsect. A. *Prototetrapterys.*

B. Fructiculi erecti tomentosi vel villosi, pilorum pede 60—300 μ (in n. 3 tantum 15—20 μ), trabecula ± serpentina $^2/_3$—2 mm longa. Racemi vel corymbi vel umbellae simplices ramulos folii-vel folioliferos terminantes, foliis ramuli saepe ± abbreviati basalibus saepe imbricatis necnon bracteiformibus. Bracteae floriferae bracteolaeque lanceolatae vel ± lineares planae (s. apice paulo recurvae). Samarae alae laterales obovatae vel spathulatae flabellato-venosae integrae s. rarae semel vel rarissimae bis ± profunde incisae, superiores pleraeque inferioribus ± minores dorsalemque persaepe subsemicordatum ± aequantes. Cotyledones basi acuta continuantes radiculam directam longiusculo-conicam. Subsect. B. *Pentapterys.*

C. Fructiculi erecti vel scandentes ramulis ramisque gracillimis, partibus novellis lana appressa argentea vel incana sericeis vel subsericeis, pilis mollibus gracillimis, pede 5—45 μ longo, trabecula directa vel leviter serpentina

$^2/_3$—$1^2/_3$ mm longa 15—20 μ diametro, foliis parvis membranaceis (in n. 12 coriaceo-chartaceis). Racemuli 2—6 (—8—) flori terminantes ramulos plurifolii- vel folioliferos (in *T. paludosa* abbreviatos 4—6 bracteiferos). Bracteae bracteolaeque margine revolutae. Samarae alae et laterales inter se subaequales oblongo-obovatae et dorsalis sat magna profunde lacero-sinuatae ± Alcis cornua imitantes. Embryonis radicula brevis ovoidea vel subglobosa replicata versus cotyledones basi rotundatas vel subcordatas medio replicatas. Subsect. C. *Leptoclona*.

D. Frutices majores amplioresque (quam in subsect. C), partibus novellis parce sericeis mox glabratis (excl. *T. oleifolia*). Racemi propii axillares basi rhachidis nudi (excl. *T. maranhamensi*). Samarae alae laterales ± oblanceolatae (i. e. obovato-vel oblongo-vel lineari-oblanceolatae), omnes 4 inter se subaequales, binae utriusque lateris basi paulo continuae, dorsalem pluries (excl. n. 16) superantes. Cotyledones medio replicatae basi cordatae („auritae") itaque cum radicula brevi ovoidea directa articulatae. Subsect. D. *Stauropterys*.

2. Racemi racemulive propii vel corymbiformes bracteis suffulti dispositi in paniculas usque 4plo compositas axillares terminalesque necnon ramorum apice in paniculam foliiferam terminalem congestas. Bracteae bracteolaeque breves (pleraeque vix usque 2 mm resp. 1 mm longae) ovatae, pleraeque cavae basi lata semiamplexicaules. Flores parvi 1—$1^1/_4$ cm (in n. 33 et 39 usque $1^1/_2$ cm) diametro. Samarae nux ± globosa. Sect. 2. *Microphyllaris*.

A. Petioli 2 glanduliferi. Pedicelli breviter pedunculati („ped. supra basim bibraceolati"). Samarae alae laterales profunde lacero-sinuatae, binis lateris alterius vel utriusque basi ± continuae, alula dorsalis semiannuliformis, Cotyledones basi angustatae (neque auritae) radiculam directam conicam continuantes. Subsect. A. *Schizopterys*.

II. Stipulae interpetiolares discretae vel binae affinis ± in unicam connatae, pleraeque sepaloideae, deciduae etiamque delapsae saepe cicatrice annuliformi indicatae. Umbellae pleraeque 4 florae (cf. n. 40, 41, 42), rarae singulae, pleraeque dispositae in paniculas (saepe duplo compositas) ad folia axillares iterum paniculam ampliorem foliiferam terminalem componentes. Bracteae ± ovato-lanceolatae bracteolaeque ± ovatae parvae, illae pleraeque $1^1/_2$—2 mm (in n. 44 et 49 usque 3 mm) longae, hac in n. 40—49 dimidio breviores, in n. 50—62 subaequales. Sepala erecta vel etiam incurva. Petala flava glaberrima. Samarae areola ventralis pro nuce sat magna plana, alae laterales integra, pleraeque coriaceae, inferiores superioribus ± multo (usque plus quam triplo) minores (in n. 42, 43 et 44 aequales). Cotyledones basi cordata („aurita") radiculam brevem directam ± includendes. Subgen. II. *Caulolepis*.

1. Stipulae affines foliorum oppositorum plane discretae (in *T. buxifolia* connatae). Pedunculi cujusque ordinis ± graciles, umbelliferi ad bracteas axillares, paniculae igitur tantum bracteiferae. Antherae erectae cylindraceo-oblongae ad 2 mm longae, connectivo oblongo vesiculoso-papilloso loculos directos introrso-affixos ± aequante. Styli tenues elongati ($1^1/_2$—2 mm superantes), 2 postici quidem apice obtuso vel retuso vel subcapitellato a dorso ± compressi. Sect. 3. *Brachygynixa*.

A. Pedunculi umbelliferi „monarthri" i. e. internodiis singulis formati, gynixus omnium trium stylorum aequalis brevi-linearis super apicem symmetrico-transversus. Subsect. A. *Isogynixa*.

B. Umbellae 4—2 florae nunc singulae nunc in paniculas dispositae axillares terminalesve. Antherae ± ovales ± 1 mm longae. Pollen ± 30 μ diametro. Styli 2 postici apice a dorso compressi gynixo ipsorum 2 stigmatibus ad frontem verticis lateralibus apice fere confluentibus formato; stylus anticus apice a lateribus compressus, stigmate unico ad angulum internum sito. Subsect. B. *Distictis*.

2. Foliorum nervi secundarii creberrimi ± inter se paralleli. Stipulae pleraeque ± latae (in *T. Benthamii* subulatae) foliorum oppositorum in geminam interpetiolarem vaginatem confluentes (cf. *T. nitidam*). Umbellarum pedunculi plerique „diarthri" i. e. 2 internodiis constantes, 2 foliolis s. bracteis ad nodum orientibus, in n. 58—60 „monarthri"; umbellae pleraeque 4 florae in paniculas saepe corymbiformes dispositae. Bracteae bracteolaeque saepe basi dorsi callosae. Styli crassi breves, omnes 3 s. 2 quidem postici apice compressi, gynixo lineari cristiformi-prominente nunc ab apice styli longitrorsum decurrente saepe subdirecto, nunc super aciem verticalem percurrente arcuato. Sect. 4. *Lophogynixa*.

A. Utrinque inter alulam dorsalem alasque laterales alulae plerumque complures intermediae. Pedunculi pedicellique ± crassi. Subsect. A. *Pterygocarya*.

B. Pedunculi floriferi pedicellique mediocriter crassi vel graciles. Sepala plana utrinque glaberrima. Petala supra basim cordatam s. hastatam ± panduriformi-contracta, subtus parte inferiore carinata, margine subintegra. Androeceum glaberrimum. Samarae dorso nudae i. e. alulae vel costae aliaeve emergentiae nullae intermediae inter alulam dorsalem alasque laterales, dorsalis falciformis totam dorsi nucis medianam a basi super verticem usque areolam ventralem percurrens. Subsect. B. *Leiocarya*. Siehe auch Fedde, Rep. spec. nov.

1529. **Sprague.** *Malpighiaceae* in Chevalier Diag. pl. africae. (Journ. de Bot., 2. ser., II, 1909, p. 24—25.) N. A.

Acridocarpus Chevalieri Sprague.

Malvaceae.

Neue Tafeln:

Abutilon sinense in Rev. Hort., LXXXI, planche col. ad p. 452.

Pseudabutilon callimorphum var. *Friesii* R. E. Fr. in K. Svensk. Vet. Ak. Handl. XLIII, No. 4, 1908, tab. V, fig. 2.

Wissadula amplissima R. E. Fr. in K. Svensk. Vet. Ak. Handl., XLIII, No. 4, 1908, tab. IV, fig. 1—2. *W. Fadyeni* R. E. Fr. l. c., tab. I, fig. 1—2. *W. periplocifolia* var. *gracillima* R. E. Fr. und var. *antillarum* R. E. Fr. l. c., tab. V, fig. 3—4. *W. patens* subsp. *cuspidata* R. E. Fr. l. c., tab. II, fig. 1, *W. excelsior* Presl, l. c., tab. II, fig. 2. *W. contracta* R. E. Fr. l. c., tab. III, fig. 1. *W. parviflora* R. E. Fr. l. c., tab. III, fig. 2. *W. macrantha* R. E. Fr. l. c., tab. IV, fig. 4—5. *W. densiflora* R. E. Fr. l. c., tab. IV, fig. 3. *W. glechomatifolia* R. E. Fr. l. c., tab. III, fig. 3. *W. subpeltata* R. E. Fr. l. c., tab. V, fig. 1—1a.

1530. **Braun, K.** *Abutilon indicum* G. Don als Faserpflanze. (Der Pflanzer, V, 1909, 1, 8—15.)

1531. **Brunel, Ch.** Le coton en Algérie. (Alger, Im. agric., 1909, 8⁰, 262 pp.)

1532. **Cook, O. F.** Origin of the Hindi Cotton. (Circ. Bur. Plant. Ind. U. S. Dept. Agric. [Washington, D. C.], 1909, XLII, 11 pp., 2 fig.)

The so-called Hindi cotton appearing as a contamination of Egyptian cotton show to be related to Mexican varieties of Cotton. Egyptian cotton seems to be an American race of the See Island type. — W. T. Swingle im Bot. Centrbl.

1533. **Cook, O. F., Mc Lachlan, A.** and **Meade, R. M.** Study of diversity in Egyptian cotton. (Bull. Dept. Agric. Washington, 1909, 60 pp., 6 pl.)

1534. **Finlow, R. S.** *Sida* fibre. (Agric. Journ. India, IV, 1909, p. 200—202.)
Nicht gesehen.

1535. **Friedel, J.** Remarques sur le développement du pistil chez les Malvacées. (Ass. franc. Avanc. Sc., XXVII, 1908 [1909], p. 528—530.)
Siehe „Anatomie" 1908.

1536. **Fries, Rob. E.** Entwurf einer Monographie der Gattungen *Wissadula* und *Pseudabutilon*. (K. Svenska Vetenskabsak. Handl., XLIII, 1908, No. 4, 114 pp., 10 Taf.) N. A.

Da die Arbeit nicht leicht zugänglich ist, geben wir die lateinischen Bestimmungsschlüssel der Gattungen und Arten wieder:

I. *Wissadula* (Gris.) K. Schu. Ovaria-1-ovulata; carpidia monosperma.

I. Folia rotundato-ovato, basi profunde cordata; carpidia rostro 3—4 mm longo coronata *W. divergens* (Benth.) Benth. et Hook. f.

II. Folia subtriangularia, basi truncata vel leviter cordata; carpidia apiculo $^1/_2$ mm longo instructa.

II. *Euwissadula* K. Schu. Ovaria 3-ovulata, ovulis omnibus vel rarius abortii 2 vel 1 evolutis; carpidia vulgo trisperma.

I. Folia integra [in nudiflora interdum crenulata].

A. Corollae 3—7 mm longa.

1. Carpidia infra medium conspicua transversum constricta in loculamenta bina incomplete divisa.

a) Pedunculi calyque glabri vel tomentosi, sed setis rigidis destituti. * Flores conspicua pedunculati, axillares vel in panicula plus minus effusa dispositi. *α*. Carpidia parva v. mediocria, cum rostris 5—9 mm. longo. † Folia subtriangularia (lateribus subrectis), apicem versus sensim angustata, basi truncata vel late cordata. ⁰ Carpidia breviter ($^1/_2$—1 mm) apiculata — Folia supra sparsa (in var. *antillarum* densius) stellato-hirsuta vel subglabra; carpidia minute puberula. *W. periplocifolia* (L.) Presl. = Folia supra pilis densissimis stellatis vestita; carpidia glutinosonitentia, puberula et sursum pilis stellatis majoribus instructa *W. paraguariensis* Chod. ⁰⁰ Carpidia longe (2—3 mm) rostrata. *W. diffusa* R. E. Fr. †† Folia orbicularia, ovata vel oblonga (lateribus curvatis), vulgo abrupte acuminata, basi rotundata v. vulgo anguste ac profunde cordata. ⁰ Folia supra glabra, puberula v. tomentosa. — Folia basi rotundata, vel leviter lateque cordata, supra glabra v. minutissime puberula. † Fructus 4-merus; carpidia 5—6 mm longa, acuta sed erostata. *W. boliviana* R. E. Fr. †† Fructus 5-merus; carpidia 8 mm longa et insuper 1—1,5 mm longe rostrata *W. patens* (St.-Hil.) Garcke. = Folia basi profunde et vulgo anguste cordata, supra tomentosa, rarius glabriuscula. † Fructus 4—5-merus, calycem plus duplo excedens. *W. amplissima* (L.) R. E. Fr. †† Fructus 3—4-merus, minutus et calycem vix superans. *W. microcarpa* R. E. Fr. ⁰⁰ Folia supra pilis simplicibus adpressis laxe strigosa. *W. excelsior* (Cav.) Presl. *β*. Carpidia magna, cum rostris 12—14 mm longa. *W. parviflora* (St. Hil.) R. E. Fr. ** Flores subessiles v. breviter pedunculati, in inflorescentia cylindrica subspicaeformi collocati. *W. densiflora* R. E. Fr.

b) Pedunculi calyxque puberuli setisque rigidis instructi. * Ramuli pilis longis simplicibus instructi; cárpidia rostris 1—1,5 mm longis instructa. *W. hirsuta* Presl. ** Ramuli pilis longis simplicibus destituti; carpidia c. 0,5 mm apiculata. *W. subpeltata* (Ok.) R. E. Fr.

2. Carpidia vix conspicua transversim constricta, loculis indivisis; inflorescentia oblonga, contracta. *W. contracta* (Link) R. E. Fr.

B. Corolla 8—12 mm longa; folia supra pilis simplicibus minutis vestita. *W. macrantha* R. E. Fr.

C. Corolla 10—20 mm longa; folia supra stellato-tomentella. *W. nudiflora* (L'Hérit.) Garcke.

II. Folia crenato-dentata.

A. Stamineum tubus brevis vel brevissimus; androeceum basi vulgo plus minus hirsutum. Folia indivisa, raro paulo lobata.

1. Frutices vel suffrutices erecti, plus minus elati; folia supra pilis stellatis vel simplicibus vestita.

a) corolla flava. * Carpidia 4—7 mm longa. α) Petala 8 mm longa vel ultra. † Folia supra pilis simplicibus glandulosis vel setiformibus instructa, stellatis nonnullis in nervis sitis interdum additis. ⁰ Ramuli, petioli pedunculique puberuli et insuper pilis longis simplicibus patentibus obsiti. *W. Grisebachii* R. E. Fr. ⁰⁰ Ramuli petioli pedunculique pilis longis simplicibus destituti. — Folia minutissime et vix conspicue crenulata; inflorescentia paniculata, oblongo-ovoidea; petala anguste cuneata, in unguem sensim angustata; carpidia 4—5 mm longa. *W. conjugens* R. E. Fr. = Folia minuta, sed conspicue crenulata; inflorescentia cylindrica subracemiformis; petala late orbicularia, basi abrupta in unguem contracta; carpidia c. 4 mm longa. *W. tucumanensis* R. E. Fr. ≡ Folia conspicue crenata; inflorescentia paniculata, subovoidea; petala cuneato-orbicularia; carpidia 6—7 mm longa. *W. gymnanthemum* (Gris.) K. Schu. †† Folia supra pilis stellatis densis scabrida vel tomentella. *W. decora* Sp. Moore. β. Petala 5—6 mm longa. Ramuli novelli dense ferrugineo-stellato-hirsuti. *W. sordida* Hochr. ** Carpidia 10—11 mm longa. *W. andina* Britt.

b) Corolla violacea; carpidia 3. * Calyx extus tomentosus et longepilosus. α. Ramuli tomentelli, pilis longis simplicibus carentes; folia parva (1—2 cm), dense canescente-tomentella. *W. cincta* (Brand.) Rose. β. Ramuli tomentelli et insuper longepilosi. † Folia suborbicularia et abrupta acuminata; petala c. 10 mm longa. *W. wissaduloides* (E. G. Bak.) Rose. †† Folia lanceolato-ovata, longiuscule attennuata; petala c. 7 mm longa. *W. hirsutiflora* (Presl) Rose. ** Calyx extus tomentosus, pilis longis patentibus destitutus. *W. hirsutiflora* var. *tricarpellata* (Rob. et Greenm.) R. E. Fr.

2. Suffrutex parvus, e basi ramosus, ramis decumbentibus; folia supra sparsa pilis simplicibus obsita vel subglabra. *W. glechomatifolia* (St.-Hil.) R. E. Fr.

B. Staminum tubus longus, columnaris et basi plus minus bulboso-incrassatus, glaber. Folia plus minus angulata et saepe lobata.

1. Ramuli, petioli calyxque stellato-tomentosi vel insuper breviter glanduloso-pilosi.

a) Calycis lobi ovati, acuminati, 4—7 mm longi; carpidia 1—1,5 mm longa rostrata.

* Corolla c. 12 mm longa; tubus stamineus 2,5—3 mm longus, bas minus incrassatus (2—2,5 mm diam.). *W. holosericea* (Scheele) Garcke.

** Corolla ca. 22 mm longa; tubus stamineus 5 mm longus, basi valde bulboso-incrassatus (3,5 mm diam.). *W. insignis* R. E. Fr.

b) Calycis lobi deltoidei vel rotundato-triangulares, c. 1,5 mm longi; carpidia (nondum matura) erostata. *W. microcalyx* Rose.

2. Ramuli, petioli calyxue stellato- et glanduloso-tomentosi et insuper pilis longis simplicibus; lobi calycis longe acuminati. *W. trilobata* (Hemsl.) Rose.

II. *Pseudabutilon.*

Subgen. I. *Wissadulastrum* (K. Schu.). Fructus stellato-turbinatus, 5-merus; semina dua superiora collaterialia, inferius solitarium.

I. Inflorescentia contracta, elongata, spicaeformis; fructus parvus, 8 mm diam. non superans [Am. centr. et austr.]. *Ps. spicatum* (H. B. K.).

II. Flores axillares solitarii vel in panicula dispositi; fructus major, 12 mm diam. vel ultra metiens (Obs.! Fructus apud *Ps. Rosei* ignotus). [Texas, Mex.]

A. Internodia, petioli foliorum calyxque pilis longis simplicibus patentibus instructi. *Ps. Pringlei* (Rose).

B. Internodia, petioli atque calyx tomentosi, sed pilis longis simplicibus destituti.

1. Calyx floriferus 10 mm longus, fructiferus ad 13 mm acrescens. *Ps. Lozani* (Rose).

2. Calyx floriferus haud 6 mm superans. *Ps. Rosei* R. E. Fr.

Subgen. II. *Abutilastrum* (E. G. Baker). Fructus breviter cylindricus, 6—11-merus; semina omnia carpidii uniseriata.

I. Flores in paniculis terminalibus dispositi; fructus 10—11 merus [Mex.].

A. Folia subtus subdense tomentosa; carpidia mutica. *Ps. scabrum* (Presl).

B. Folia subtus pilis laxis stellatis instructa; carpidia conspicue apiculata. *Ps. paniculatum* (Rose).

II. Flores axillares; fructus 6—8 merus [Am. austr.].

A. Ramuli, petioli pedunculique stellato-hirsuti et insuper longepilosi.

1. Pili longiores simplices densi; folia supra stellato-hirsuta et pilis longis simplicibus adpressis vestita; carpidia 2 mm longe rostrata. *Ps. longepilosum* R. E. F.

2. Pili longiores simplices laxi; folia supra stellato-hirsuta, pilis longis simplicibus destituta; carpidia vix 1 mm longe apiculata. *Ps. callimorphum* (Hochr.).

B. Ramuli, petioli pedunculique pilis longis simplicibus destituti.

1. Folia majora (cir. 6 × 5 cm), viridia, basi rotundata vel leviter cordata, crenato-dentata; calycis lobi breviter acuminati. *Ps. callimorphum* Hochr. var. *Friesii* (Hassl.).

2. Folia minora (ad 4 × 2,5 mm), cinerascentia basi profunda cordato-sagittata, grosse dentata; calycis lobi longe acuminati. *P. Stuckertii* R. E. Fr.

Die neuen Diagnosen siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1537. **Gagnepain, F.** Essai d'une classification des *Sida* asiatiques in Lecomte, Notulae system., I, 1909, p. 27—32.

Verf. klassifiziert die Arten wie folgt:

A. Coques nettement reticulées par des lignes saillantes, au moins sur une face.

a) Coques reticulées sur trois faces.

α) Bec horizontal, continuant la direction de la surface convexe du dos; cornes nulles ou restant soudées; coques indéhiscentes. 1. *S. grewioides* Guill. Perr.

β) Bec non horizontal; cornes se séparant et divergentes.

I. Cornes courtes, coniques obliques. 2. *S. Schimperiana* Hochs.

II. Cornes aussi longues que la coque grêles à poils réfléchis. 3. *S. cordifolia* L.

b) Coques reticulées seulement sur le dos; graine sortant par les faces laterales dechirées.

α) Coques mures velues au sommet; cornes aussi longues qu'elles; feuilles largement rhombiques. 4. *S. corylifolia* Wall.

β) Coques mûres glabres; cornes coniques; plus courtes que la coque; feuilles lancéolées-acuminées, étroites. 5. *S. acuta* Burm.

B. Coques non reticulées.

a) Enveloppe coriace, déhiscente par l'arête interne; cornes reduites à deux orcillettes obtuses; plante naine. 6. *S. pusilla* Cav.

b) Enveloppe de la coque mince et fragile.

α) Cornes très courtes presque nulles obtuses.

I. Plante droite, glutineuse. 7. *S. mysorensis* W. et A.

II. Plante divariquée, jamais visqueuse. 8. *S. supina* L'H. (= *veronicaefolia* Lamk.).

β) Cornes filiformes, aigues.

I. Cornes presque aussi longues que la coque; feuilles 3-5-lobées; plante radicante. 9. *S. javensis* Cav.!

II. Cornes plus courtes que la coque; feuilles jamais lobées; plante dressée. 10. *S. rhombifolia* L. (*S. spinosa* L.).

1538. **Gagnepain, F.** Essai d'une classification des *Abutilon* d'Australasie in Lecomte, Notulae system., I, 1909, p. 67—72.

Verf. gibt einen Schlüssel für 10 Arten.

1539. **Gagnepain, F.** Malvacées et Sterculiacées nouvelles d'Indo-Chine in Lecomte, Notulae system., I, 1909, p. 77—85.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1540. **Hassler, E.** *Malvaceae.* (Rep. spec, VII, 1909, p. 72—76.) N. A.

Originaldiagnosen neuer Arten aus Paraguay. Vgl. Index nov. gen. et spec.

1541. **Hill, Arthur W.** The acaulescent Species of *Malvastrum* Gray. (Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, p. 216—230.) N. A.

Eingehende Beschreibung von 13 Arten.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1542. **Hill, Arthur W.** A Revision of the genus *Nototriche* Turcz. (Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, p. 201—266, pls. 27—30.) N. A.

Verf. bespricht eingehend die Morphologie, Geographie und Systematik der Gattung und gibt eine Bestimmungstabelle der Arten, die er genau beschreibt. Vgl. „Index nov. gen. et spec." Die Tafeln zeigen Blüten- und Blattdetails, soweit solche für die Unterscheidung eine Rolle spielen.

1543. **Mottet, S.** *Abutilon sinense.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 450—453, Fig. 190, tab. color.)

Die Bilder zeigen Blütentriebe und Pflanze.

1544. **Othmer, B.** *Hibiscus syriacus* L. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 64, Abbild.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

1545. **Perkin, A. G.** The colouring matter of cotton flowers *Gossypium herbaceum*, II. (Journ. chem. Soc., XCV—XCVI, 566, 1909, p. 2181 bis 2193.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1546. **Stapf, Otto.** Male and female specimens of *Plagianthus Helmsii* F. Muell. et Tate. (Proceed. Linn. Soc. of London, 1909, p. 9.)

Nicht gesehen.

1547. **Tempany, H. A.** Observations on the effects of storage on cotton seed. (W. Indian Bull., X, 2, 1909, p. 121—124.)

Marcgraviaceae.

Martyniaceae.

Melastomataceae.

Neue Tafel:

Medinilla longicymosa Gibbs in Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, pl. 14.

1549. **Chandler, B.** Aerial roots of *Tibouchina moricandina* Baill. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, XX, 1909, p. 245—250, 1 pl.)

Nicht gesehen.

1550. **Cogniaux, Alfred.** *Melastomataceae* novae paraguarienses. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 71—72.) N. A.

Originaldiagnosen.

1551. **Cogniaux, A.** *Calvoa robusta* n. sp. (Bol. Soc. brot. Coimbra, XXIV, 1908/09, p. 240.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

Meliaceae.

1552. **Candolle, C. de.** *Meliaceae* novae Bolivienses. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 58—59.) N. A.

Originaldiagnosen.

1553. **Costantin et Poisson, H.** Sur les *Cedrelopsis*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVII, 1908, p. 755—756.)

Verff. konstatieren, dass ihre *Katafa* (vgl. Ref. unter Allgemeine Systematik) die *Cedrelopsis* von Baillon oder eine nahe verwandte Art darstellt.

1554. **Padilla, Sixto Alberto.** El cedro. (Anales del Museo Nacional, San Salvador, III, 1906, p. 85—94.)

Mit den Namen Cedro, Cedro de América, Cedro colorado, Cedro macho, Calantoi, lanigpa wird in El Salvador die *Cedrela odorata* bezeichnet. Der cedro hembra stellt eine weissstämmige Varietät desselben Baumes dar. Verf. geht nach kurzer Beschreibung der *Cedrela* auf ihre Verwendung in der Medizin ein.

Eine chemische Analyse des Holzes sowie Rezepte für den Apotheker sind beigefügt. W. Herter.

Melianthaceae.

Menispermaceae.

Neue Tafel:

Cocculus Thunbergi DC. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1909, pl. CCXXXI.

1555. **Czapek, F.** Die Bewegungsmechanik der Blattgelenke der Menispermaceen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 404—407, 2 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1556. **Diels, L.** *Menispermaceae.* (Engl. Jahrb., XLIII, 1909, p. 326—327.) N. A.

Nur *Stephania Mildbraedii* Diels und *Cissampelos macrosepala* Diels.

1557. **Rudolph, Karl.** Zur Kenntnis des anatomischen Baues der Blattgelenke der Menispermaceen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 411—421, 3 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

Monimiaceae.

Neue Tafel:

Laurelia serrata Bert. in Bot. Mag., 1909, tab. 8279.

1558. **Baker, J. G.** and **Wright, C. H.** *Monimiaceae* in Thiselton-Dyer, Flora of trop. Africa, VI, 1909, p. 167—171.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Moraceae.

1559. **Aguilar, A.** Contribution à l'étude du figuier de Barbarie. Alger 1909, 8⁰, 53 pp., 10 pl.

Nicht gesehen.

1560. **Anonym.** Germination of the Straggling Figs. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 41, fig. 26.)

Die Abbildung zeigt eine *Ficus parasitica*, die einen Baum erwürgt. Kurze Notiz über das Keimen.

1561. **Arpino, P.** Haschisch *(Cannabis indica):* notizie storiche, chimiche, fisiologiche, terapeutiche. Torino, Un. tip. editr., 1909, 8⁰, 48 pp.

Nicht gesehen.

1562. **Brown, Herbert.** The Hashish plant in Arizona and Mexico. (Plant World, XI, 1908, p. 180—183.)

Es handelt sich um *Cannabis sativa.*

1563. **Eberhardt** et **Dubard.** Observations biologiques sur l'arbre à caoutchouc du Tonkin *(Bleekrodea tonkinensis).* (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 300—302.)

Diese Art wächst in kalkreichen Terrains und dort, wo die Überspülung des Wassers immer sehr rapid ist. Daraus resultiert:

1. Ein besonderer Reichtum der Gewebe an Kalksalzen, sei es in Form von Oxalat (Drusen) oder Carbonat (Cystolithen).
2. Besondere Eigenheiten bestimmt, um Reserven für Wasser zu bilden (Knollenwurzeln) oder die Wasserverdunstung zu mindern (Cystolithen mit externen Inkrustationen).

1564. **Elmer, A. D. E.** Synopsis of *Artocarpus.* (Leafl. of Phil. Bot., II, 1909, p. 609—626.)

17 Arten werden besprochen.

1565. **Longo, B.** Osservazioni e ricerche sul *Ficus Carica* L. (Ann. di Bot., VII, 1909, p. 235—256.)

Ref. nicht eingegangen.

1566. **Mohl, A.** Chmelarstoi [Hopfenbau]. I. Teil. Geschichte des Hopfenbaues. Rakonitz (Böhmen), 1909, 4⁰, 222 pp. Tschechisch.

Siehe „Agriculturbotanik".

1567. **Siller, R.** Zur Chemie des Hopfens. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XVIII, 1909, p. 241--271.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1568. **Stapf.** *Artocarpaceae* in Chevalier, Diag. pl. Africae. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 99—100.) N. A.

Nur *Morus mesozygia* Stapf sp. nov.

1569. **Trinchieri, G.** Della caulifloria nel Fico domestico. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 2, 1909, p. 287.)

Siehe im blütenbiologischen Teile des Just.

1570. **Wendt, E.** Der Hopfenbau in der Altmark und die Mittel zu seiner Hebung. Diss. Leipzig, 1909, 8⁰, 117 pp.

Moringiaceae.

Myoporaceae.

Myricaceae.

1570. **Kershaw, Edith May.** The Structure and Development of the Ovule of *Myrica Gale*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 353—362, pl. XXIV, 2 fig. in the text.)

Siehe „Morphologie der Gewebe“ (Anatomie).

Die Untersuchungen zeigen die nahe Verwandtschaft der Myricaceen mit den Juglandaceen und Julianaceen. Alle drei Familien stehen den Amentiferen sehr nahe, welche letzteren einen höher spezialisierten Typ repräsentieren, wogegen die ersten drei primitivere Typen darstellen. Alle diese Familien sind aber als eine primitive Gruppe der Angiospermen zu betrachten, wie Engler dies tut. Die Ansichten von Arber and Parkin und Hallier, dass die Amentiferen eine degenerierte Gruppe mit Vorfahren vom Typ der *Ranales* darstellen, wurden durch die Befunde der Verf. nicht gestützt.

1571. **Kershaw, Edith May.** Further observations on the structure of the ovules of *Myricaceae* and allied groups. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 692.)

Siehe „Morphologie der Gewebe“; eine ergänzende Notiz.

Myristicaceae.

1572. **Lecomte, H.** Les Myristicacées d'Indo-Chine. (Notula system., I, 1909, p. 98—101.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“

1573. **Stapf, O.** *Myristicaceae* in Thiselton-Dyer, Flora of trop. Africa, VI, 1909, p. 156—167.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“

Myrsinaceae.

Neue Tafel:

Discocalyx fusca Gibbs in Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, pl. 13, fig. 5—10.

Myrtaceae

Neue Tafeln:

Baeckea denticulata M. et B. in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXIV, 1909, tab. XXXII.

Hypocalymna robustum Schau. in Icon. Select. Hort. Then., VI, 1909, pl. CCXXXV.

1574. **Baker, Richard T.** and **Smith, Henry G.** A Research on the *Eucalypts*, especially in regard to their Essential Oils. (Technical Education Series, No. 13, 1902, Sydney, XI, 295 pp., 47 pl.)

Vollständige Monographie vom systematischen und technologischen Gesichtspunkte. Fedde.

1575. **Cambage, R. H.** Description of a new species of *Eucalyptus* from the Monaro district N. S. W. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXIV, 134, 1909, p. 336—339, ill.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

1576. **Chabaud, B.** *Beaufortia splendens.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 154—156, Fig. 57.)

Die Figur zeigt Blütenzweige.

1577. **Gilg, Ernst** und **Stranss, Heinrich.** Über *Siparuna thea* (Seem.) A. DC. (Notizbl. Bot. Mus. u. Garten Berlin-Dahlem, V, 1909, p. 113—114.) N. A.

Diese bisher ungeklärte Art blühte im Botanischen Garten und erwies sich als Myrtacee und zu *Campomanesia* gehörig.

1579. **Robinson, C. B.** A preliminary revision of Philippine *Myrtaceae.* (Philipp. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, p. 331—405.) N. A.

Vgl. „Index gen. et spec. nov." und „Pflanzengeographie".

1580. **Smith, H. G.** On the elastic substance occurring on the shoots and young leaves of *Eucalyptus corymbosa* and some species of *Angophora*. (Journ. and Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, XLII, 1908, p. 133—144.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1581. **Tunmann, O.** Anatomische Untersuchungen der Folia *Eugeniae apiculatae* mit besonderer Berücksichtigung der Secretbehälter und der Trichome. (Pharm. Zentr. Halle, 1909, p. 886—895, 18 Abb.)

Siehe „Anatomie".

1582. **Weathers, J.** The common myrtle. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 17, Fig. 15.)

Plauderei über *Myrtus communis.* Die Figur zeigt einen Fruchtzweig.

Myxodendraceae.

Nepenthaceae.

Neue Tafel:

×*Nepenthes* „Dr. John Mac Farlane" (*N. sanguinea* × *N. Curtisii superba*) in Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, plate ad p. 25.

1583. **Lecomte, H.** Les *Nepenthes* d'Indo-Chine. (Notulae System., I, 1909, p. 59—65.)

Verf. bespricht 6 Arten.

1584. **Lecomte, H.** Fleur et fruit des *Nepenthes*. (Notulae System., I, 1909, p. 65—67.)

Verf. betont die Verschiedenheit der zwei internen und externen Teile der Blüte.

Ferner zeigt er, dass die Kapsel septicid und nicht loculicid ist. Ausserdem liegen die Placenten nicht an den Rändern der Carpelle, sondern auf einem medianen Vorsprung dieser letzteren! Das Studium eines transversalen Schnittes eines jungen Ovars zeigt deutlich, dass der Mittelnerv jedes Carpells nicht der Dehiscenzlinie, sondern dem placentären Vorsprung korrespondiert.

1585. **W[agner], R[udolph].** Zur Kenntnis der Gattung *Nepenthes*. (Östr. Gartenztg., IV, 1909, p. 85—91.)

Allgemeines auf Grund der Monographie von J. M. Macfarlane (siehe Just 1908!).

Nyctaginaceae.

Neue Tafeln:

Abronia acutalata Standley in Contrib. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pl. XXIX. *A. arizonica* Standley l. c., pl. XXXVII. *A. bigelovii* Heimerl l. c., pl. XXXV. *A. breviflora* Standley l. c., pl. XXX. *A. Covillei* Heimerl l. c., pl. XXXV. *A. Fendleri* Standley l. c., pl. XLIII. *A. glabrifolia* Standley l. c., pl. XL. *A. insularis* Standley l. c., pl. XXVIII. *A. lobatifolia* Standley l. c., pl. XXXVII. *A. minor* Standley l. c., pl. XXIX. *A. neurophylla* Standley l. c., pl. XXXII. *A. Nealleyi* Standley l. c., pl. XLI. *A. orbiculata* Standley l. c., pl. XL. *A. platyphylla* Standley l. c., pl. XXXIII. *A. ramosa* Standley l. c., pl. XXXIX. *A. robusta* Standley l. c., pl. XLII. *A. sparsiflora* Standley l. c., pl. XXXI. *A. texana* Standley l. c., pl. XLI. *A. Torreyi* Standley l. c., pl. XXXVIII. *A. turbinata* Standley l. c., pl. XXXVI.

Bougainvillea Cypheri in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 12.

Pisonia Brunonia Endl. in Wildem., Icon. select. Hort. Then., VI, 1907/09, pl. CCIII.

1586. **Baker, J. G. and Wright, C. H.** *Nyctagineae* in Thiselton-Dyer, Flora trop. Africa, VI, 1909, p. 1—9.

Siehe „Pflanzengeographie".

1587. **Cockerell, T. D. A.** The generic name *Wedelia*. (Torreya, IX, 1909, p. 166—167.) N. A.

Wedelia Loeffl. 1766 ist einzuziehen wegen *Wedelia* Jacq. 1760. Verf. schlägt *Wedeliella* vor und gibt die neuen Kombinationen an. Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1588. **Heimerl, A.** Two new species of *Abronia*. (Smithsonian misc. Coll., V, 1909, p. 197—198.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1589. **Marryat, D. C. E.** Hybridisation experiments with *Mirabilis Jalapa*. (Rept. Evol. comm. roy. Soc., V, 1909, p. 39—50, ill.)

Siehe „Descendenz" usw.

1589a. **Nonin, Aug.** *Bougainvillea* nouveaux. (Rev. Hort., 1903, p. 12 bis 13, tab. color.)

Die Tafel zeigt Blütentriebe von *B. Cypheri* und *B. glabra Sanderiana*.

1590. **Standley, Paul C.** The *Allioniaceae* of the United States, with Notes on mexican Species. (Contr. U. St. Nat. Herb., XII, 1909, pt. 8, p. 303—389.) N. A.

Siehe Tafeln am Kopfe der Familie und „Index nov. gen. et spec."

Nymphaecaceae.

Neue Tafel:

Nelumbium speciosum var. „*Osiris*", Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, tab. nigra ad p. 154.

1591. **Arcangeli, G.** Sulla cultura d'un exemplare di *Victoria Cruziana* d'Orb. (Atti Soc. Tosc. Sci. nat. Process. verb., XVIII, 2, 1909, p. 13—14.)

1592. **Cook, Mel. T.** Notes on the embryology of the *Nymphaeaceae* (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 56—59, pl. VI.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1593. **Henkel. Fr.** Zwei weisse, tropische, tagblühende Nymphaeen. *Nymphaea Holtzei* R. et H. var. *Eleonorae* und *N. gracilis* Zucc. (Östr. Gartenztg., IV, 1909, p. 129—131, Fig. 15—16.)

Die Figuren zeigen Blüten.

1594. **Henkel, Fr.** *Nymphaea gigantea* Hooker (*Victoria Fitzroyana* hort. angl.). (Östr. Gartenztg., IV, 1909, p. 173—174, Fig. 20.)

Die Figur zeigt blühende Pflanze.

1595. **Lovassy, A.** Die tropischen Nymphaeaceen des Hévizsees bei Keszthely. (Res. wiss. Erforsch. Balatonsees, II, 1909, 2. Teil, 2. Sekt., Anhang, 91 pp., 4 Taf., 1 Karte, 24 Textfig.)

1596. **Schmidt, E.** Über *Nymphaea Daubenyana*. Diss., Breslau 1909, 38 pp., 8⁰.

Über diese, dem Referenten nicht zugängliche Arbeit, berichtet Denys im Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 155—156 wie folgt:

Verf. hat die als *N. stellata* var. *prolifera* oder var. *bulbifera* oder auch als *N. Daubenyana* bezeichnete Pflanze untersucht. Henkel bezeichnet diese als eine „Casparysche Hybride", als eine Kreuzung zwischen *N. mycrantha* und *N. coerulea*. Eine Samenbildung kommt bei *N. Daubenyana* nicht vor. Die Pflanze ist allein auf die Vermehrung auf vegetativem Wege, durch Vermittelung der konstant auftretenden, blattbürtigen Adventivsprosse angewiesen. Diese zerfallen in zwei im Bau und Aussehen durchaus verschiedene Typen, die Verf. als „Brutknöllchen" und „Brutspross" bezeichnet hat.

Die sich im Frühjahr entwickelnde Brutknospe gliedert früh Wurzeln in grosser Zahl aus, denen erst viel später die Blätter folgen. Den jungen Wurzeln fehlen die Wurzelhaare vollständig. Idioblasten scheinen den Wurzeln von *N. Daubeyana* gänzlich zu fehlen, während Conard sie für die Wurzeln der Gattung allgemein angibt.

Die erste Anlage, die Ausbildung eines Folgemeristems unter der Blattepidermis ist für Brutknospen und -sprosse gleich. Die (im Spätsommer gebildeten) Brutsprosse büssen aber bald ihre geschlossene Form ein. Die Achse verbreitert sich in ihrem oberen Teil etwas und gliedert an ihrem Scheitel eine grosse Zahl von Deckhaaren aus. Die Deckhaare umhüllen die ganze Adventivknospe wie ein dichter Filz. Nach innen zu ist jedes Blatt durch seine Nebenblätter und durch Deckhaare geschützt, nach aussen zu durch Niederblätter oder, wo diese fehlen, durch Verwachsung der Stipulae.

Eine normale Vermehrung durch Samenbildung ist für *N. Daubenyana* nach Ansicht des Verf. wegen der Degeneration des Pollens ausgeschlossen.

1597. **Tuzson, J.** Morphologie und systematische Gliederung von *Nymphaea Lotus*. (Math.-naturw. Ber. Ungarn, XXV, 1909, p. 275—311, 5 Taf.)

1598. **Tuzson, J.** Vergleichende Anatomie der Nympheen. (Math.-naturw. Ber. Ungarn, XXIV, 1906 (1909), p. 381.)

Verf. untersuchte neun *Nymphaea*-Arten. Besonders wichtig war die anatomisch-sytematische Untersuchung von *Nymphaea Lotus* L. und *N. thermalis* DC. Letztere verliert ihre Trichomgebilde schon sehr früh, wogegen sie bei *N. Lotus* auch noch im vorgerückten Alter des Organs vorzufinden ist. Der Umstand, dass in dem von Pax seinerzeit beschriebenen und anatomisch untersuchten, aus den Kalktuffablagerungen von Gánócz herstammenden

Nymphaea-Stengel bloss Luftgänge, aber keine Spikularzellen zu finden sind, beweist noch nicht, dass man es in diesem Falle mit *N. thermalis* zu tun habe; denn der Mangel an Spikularzellen ist nicht nur für *N. thermalis* und *N. Lotus*, sondern auch noch für *N. madagascarensis*, *N. coerulea* und *N. Martiaeii* kennzeichnend.

Ochnaceae.

Octoknemataceae.

1598a. **Engler, A.** *Octoknemataceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 177—178.) N. A.

. Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Olacaceae.

1599. **Engler, A.** *Olacaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 161—170.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Oleaceae.

1600. **Campbell, Carlo.** Sulla biologia e patologia dell'olivo (*Olea europaea* L.). (Relazione Roma, 1909, 16⁰, 25 pp.)

Ein langes Studium des Ölbaumes und seiner Kultur in Italien führte den Verf. zu den Ergebnissen, die er im vorliegenden Berichte hervorhebt. Zunächst hält er dafür, dass die europäische Pflanze höchstwahrscheinlich nicht autonom, sondern ein Kulturprodukt mehrerer asiatischer und afrikanischer Arten sei. Auch ist die Entwickelung der Blütenstände in den Blattachseln, wie sie allgemein beobachtet werden kann, keine normale, sondern nur eine Folge des Zustutzens der Bäume. Aus Samen gezogene Individuen haben stets terminale Blütenstände, wie alle Vertreter der Oleaceen. Schon Pasquale hatte (1873) einen solchen Fall beschrieben, ohne ihn richtig aufzufassen. Die Bäume mit endständigen Inflorescenzen geben jährlich ihr Produkt, zeigen aber eine beschränkte Entwickelungsdauer; jene mit seitenständigen Blütenständen erweisen sich der Trockenheit gegenüber minder widerstandsfähig.

Die Trockenheit ist ein wesentlicher Faktor im Leben des Ölbaumes. Dieser verlangt eigentlich stets, wenn auch nicht übermässig, Feuchtigkeit. Die Pflanze schützt sich gegen eine übermässige Transpiration, indem sie in verschiedenen Lagen verschiedene Blätter ausbildet. Auf frischem Boden bzw. in den Niederungen ist der Haarüberzug der Blattunterseite weit spärlicher; die Blätter der Bäume auf trockenerem Boden und der Höhen haben dagegen einen ausgesprochenen xerophilen Typus ausgebildet. Eine zu starke Transpiration bedingt öfters einen vorzeitigen Laubfall, welchen man oft auf Pilzparasitismus zurückgeführt hat. Der Laubfall des Ölbaumes, zur Zeit der Anlage neuer Blätter oder zur Blütezeit, steht vollkommen im Einklange mit den Studien Wiesners über diesen Gegenstand.

Eine weitere auffallende Erscheinung ist die Verkümmerung der Stempel in den Blüten. Petri sucht dieselbe durch ungenügende Wasserzufuhr zu erklären, während Verf. auch darin, die Ansicht Petris zugebend, eine Folge der nicht rationellen Kultur und des Alterns der Pflanze erblickt.

Interessant sind die mit Mineraldüngung erzielten Resultate. Kalidüngung vermehrt die Fruchtbarkeit des Ölbaumes und macht ihn gegen Krankheiten widerstandsfähiger; Phosphordüngung fördert die Entwickelung und die Produktivität des Baumes und erhärtet ihn gegen Angriffe von Pilzen;

Stickstoffdüngung fördert die Entwickelung der Holzmasse und des Laubes setzt aber die Fruchtbarkeit des Baumes und dessen Widerstandsfähigkeit gegen Parasiten herab; Kalkdüngung vermehrt die Resistenz im Holz und in den Blättern gegen Schmarotzer und verringert die Folgen der Fäule. Doch ist nebenbei die Gründüngung nicht ausser Auge zu lassen, weil dadurch der Boden frisch erhalten wird und die Hygroskopizität einiger Mineraldünger ausgenützt wird.

Im zweiten Teile seines Berichtes bespricht Verf. die Krankheiten des Ölbaumes: Tuberkulose, Wurzelfäule, Russtau u. dgl., ohne wesentliches dabei hervorzuheben, vielmehr die Angaben anderer einer kritischen Beleuchtung unterwerfend. So ist er u. a. der Ansicht, dass bei der „brusca" und bei der „Pockenkrankheit" *Stictis Panizzei* resp. *Cycloconium oleaginum* weniger die direkten Urheber der genannten Krankheiten seien, sondern, dass sie dieselben nur begleiten. Der Laubfall ist in erster Linie bei diesen Krankheitsfällen von der Dürre der Umgebung oder von Altersschwäche der Pflanze bedingt oder sonst auf andere lokale Ursachen zurückzuführen, die hauptsächlich in der vielverbreiteten agamen Fortpflanzungsweise des Ölbaumes ihren Ursprung haben. Einiges wenige wird noch über die Insekten angeführt, namentlich über Dacus oleae, welche die Produktion des Baumes stark schmälern können.

Solla.

1601. **Kanzleiter, H.** Pfitzersche Fliederzüchtungen. Perle von Stuttgart, Frau Wilhelm Pfitzer, Käte Härlin. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 129, Farbentafel.)

Über den Ursprung der Sorten wird nichts gesagt.

1602. **Löbner, M.** Ätherisierung und Warmwasserbehandlung bei Treibfliedern. (Sitzber. u. Abh. kgl. sächs. Ges. Bot. u. Gartenbau „Flora", XII–XIII, 1909, p. 113–118, 2 Taf.)

Siehe im physiologischen Teile des Just.

1603. **Thaisz, Lajes.** *Syringa Josikaea.* Jacqu. fil. als pflanzengeographische Leitpflanze. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 217–222, Ungar., mit deutschem Resümee.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1604. **Vintilesco, J.** Sur la présence du stachyose dans le jasmin blanc [*Jasminum officinale* L.]. (Journ. Pharm. et Chim., 6, XXIX, 1909, p. 336–339.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1605. **Wilhelm.** Zweifelhafte Fliederart. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 301.)

Als *Syringa villosa* gehend.

Onagraceae.

1606. **Davis, Bradley Moore.** Cytological Studies on *Oenothera.* I. Pollen Development of *Oenothera grandiflora.* (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 551—571, pls. XLI—XLII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1607. **Fournier, P.** *Onothera* ou *Oenothera?* (Bull. Soc. Sci. nat. Haute-Marne, V, 1908, No. 18—22.)

1608. **Gates, Reginald Ruggles.** The behavior of the chromosomes in *Oenothera lata* × *O. gigas.* (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 179—199, pls. XII bis XIV.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1609. **Gates, R. R.** An analytical key to some of the segregates of *Oenothera*. (Rep. XX. Miss. Bot. Gard., 1909, p. 123—137.)

Betrifft besonders die *Lamarckiana*-Formen.

1610. **Gates, R. R.** Apogamy in *Oenothera*. (Science, N. S., XXX, 776, 1909, p. 691—694.)

Nicht gesehen.

1611. **Gates, R. R.** The stature and chromosomes of *Oenothera gigas* de Vries. (Arch. f. Zellf., III, 4, 1909, p. 525—552.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1612. **Geerts, J. M.** Beiträge zur Kenntnis der Cytologie und der partiellen Sterilität von *Oenothera Lamarckiana*. Bruxelles, 1909, 8⁰, 114 pp., 18 pl.

Siehe „Morphologie der Zelle".

1613. **Grignan, G. T.** Quelques nouveautés du genre *Fuchsia*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 179—181, Fig. 65, tab. color.)

Gartenvarietäten.

1614. **Hemsley, W. Botting.** *Fuchsia splendens* and the allied species. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 338—339, Fig. 147.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenzweig. Betrifft auch *F. cordifolia* Benth. und *F. intermedia* Hemsl.

1615. **Léveillé, H.** Monographie du genre *Oenothera* (suite). (Bull. Int. Ac. Géogr. Bot., XIX, 1909, p. 293—368, ill.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

Verf. gibt zuletzt einen Conspectus von 34 Arten.

1616. **Lutz, A. M.** Notes on the first generation hybrid of *Oenothera lata* ♀ × *O. gigas* ♂. (Science, 2. ser., XXIX, 1909, p. 263—267.)

Nicht gesehen.

1617. **Modilewski, J.** Zur Embryobildung von einigen Onagraceen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 287—292, Taf. XIII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1618. **Nakai, T.** *Oenotheraceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 239—247.) N. A.

Vgl. „Ind. nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1619. **Nilsson, Heribert.** *Oenothera gigas* framgången som mutation i Sverige. (Bot. Not., 1909, p. 97—99.)

Verf. resümiert: Als ich im Sommer 1907 etwa 30 Individuen der *Oenothera Lamarckiana*, die alle aus den Samen einer einzigen Pflanze herstammen, kultivierte, bemerkte ich, dass unter ihnen ein Individuum grössere Blüten trug und auch übrigens viel kräftiger als die anderen ausgebildet war. Dieses Jahr erhielt ich aus den kontrollierten Samen des betreffenden Individuums acht Pflanzen, die alle auffälligen Merkmale desselben genau wiederholten. Als ich die von der Mutterart abweichenden Merkmale untersuchte, fand ich, dass sie alle sehr schön mit denen der Mutation *gigas* von de Vries übereinstimmen, auch darin, dass nicht alle Individuen im ersten Sommer zur Blüte kamen.

1620. **Petrie, D.** Description of a new species of *Epilobium*. (Trans. a. Proc. New Zeal. Inst., XLI, 1908, p. 140.) N. A.

E. Cockaynianum sp. nov.

Opiliaceae.

1621. **Engler, A.** *Opiliaccae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 171—178, Fig. 1—2.) N. A.

Siehe „Index spec. nov." und „Pflanzengeographie".

Orobanchaceae.

1621a. **Williams, F. N.** A straw-coloured variety of *Lathraea Squamaria* Linn. (Proceed. Linn. Soc. London, 122. sess. [1909—1910], p. 58—59.)

Oxalidaceae.

1621a. **Guillaumin, A.** *Biophytum* nouveaux de l'herbier du Muséum. (Lecomte, Notulae system., I, 1909, p. 22—26.) N. A.

1622. **Guillaumin, A.** Les *Biophytum* de l'Herbier du Museum. (Bull. Mus. Paris, 1909, p. 123.) N. A.

Nicht gesehen. — Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

1623. **Hammond, Howard S.** The embryology of *Oxalis corniculata*. (Ohio Nat., XIII, 1908, p. 261—264, pl. XVIII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1624. **Kanngiesser, Friedrich.** Studien an *Oxalis acetosella*. (Gartenfl., LVIII, 1909, p. 342—347, Abb. 26.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1625. **Rippa, G.** Osservazioni biologiche sulla *Oxalis cernua* Thunb. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, I, 2, 1908, p. 57.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1626. **Rippa, G.** Ulteriori osservazioni sulla *Oxalis cernua*. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1, 1909. p. 177.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1627. **Rose, J. N.** *Oxalidaceae* novae mexicanae. (Rep. nov. spec., VI, 1909, p. 254—262.)

Ex: Contr. Unit. Stat. Nat. Herb., X, pt. 3, 1906, p. 109—117, pl. XXXV.

Papaveraceae.

1628. **Asahina, Y.** Über die Alkaloide von *Dicentra pusilla* Sieb. et Zucc. (Arch. d. Pharm., CCXLVII, 1909, p. 201.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1629. **Becquerel, Paul.** Sur la fécondation de la fleur du Pavot (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 357—359.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1630. **Busch, N.** Bemerkung über *Papaver albiflorum* Paczoski. (Acta Horti botanici Jurjevensis, VII, Lief. 1, 1906, p. 24—25, Jurjew.)

Boris Fedtschenko.

1631. **Fedde, Friedrich.** Vier neue Formen von *Papaver nudicaule* aus dem pacifischen Gebiete. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 255—257.)

Originaldiagnosen. N. A.

1631a. **Fedde, Friedrich.** *Papaveraceae-Hypecoïdeae* et *Papaveraceae-Papaveroïdeae*. (Engler, Pflanzenreich, IV, p. 104, 1909, 40. Heft, 430 pp., mit 532 Einzelbildern in 43 Figuren.) N. A.

Wenn jemand an Form oder Inhalt der Arbeit Anstoss nehmen sollte, so bitte ich zu berücksichtigen, dass ich vor etwa 10 Jahren die Arbeit übernahm, ohne auch nur im entferntesten zu ahnen, dass sich die harmlosen Mohnblumen als so tückische, proteusartige Gewächse entpuppen würden, die sich offenbar in einem Stadium starker Entwickelung befinden und zum Teil

auch noch in Gegenden unserer Erde heimisch sind, die eine sprunghafte Entwickelung und mannigfache Variation begünstigen. Auch konnte ich damals — die ersten Untersuchungen der Gattung *Hypecoum* nahm ich in Tarnowitz in Oberschlesien im Sommer 1901 vor — nicht wissen, dass ich wenige Jahre später durch die Übernahme der Redaktion von Justs Jahresbericht meine ohnehin stark begrenzte freie Zeit noch mehr beschränken werde müssen und dass auch die Gründung und die Verlagsübernahme des „Repertorium" mir neben wissenschaftlichen auch „pekuniäre" Sorgen bringen würde. Alle diese Umstände haben natürlich die Vollendung der Bearbeitung von 1905, wo ich mit den ganzen *Papaveraceae* fertig sein sollte, bis in den Herbst 1909 hinaus verschoben, wo ich froh war, den Druck der *Hypecoïdeae* und *Papaveroïdeae* abschliessen zu können. Auch die Güte der Arbeit wird unter dieser Kraftzersplitterung wohl gelitten haben; indessen hoffe ich doch auf eine Anerkennung betreffend die Verwendung des überreichlichen Materials an Herbarpflanzen und an Literatur, die, soweit sie die vorliegende Familie betrifft, wohl ziemlich vollständig in der vorliegenden Arbeit berücksichtigt worden ist. Die Zahl der von mir durchgearbeiteten Spannbogen dürfte die Zahl 10 000 weit überschreiten, da ich folgende 23 Herbarien benutzte: Kgl. Herbarien Berlin u. Breslau, das Herbarium des k. u. k. Hofmuseums und das der Universität Wien, die Herbarien Boissier, De Candolle und Delessert zu Genf, das kaiserl. Herbarium zu Petersburg, das Gray-Herbar von Harvard, das Nationalherbarium zu Washington, die Herbare Haussknecht und Bornmüller, die Herbare Groningen, Tiflis, Kopenhagen, Kalkutta (z. T.), Ascherson, Behrendsen, Schweinfurth, Kneucker, Biondi, C. K. Schneider und Muschler. Den Verwaltern aller dieser Herbare meinen verbindlichsten Dank für die freundliche Überlassung des reichen Materials. Auch für die Zukunft erkläre ich mich bereit, weiteres Material kritisch durchzusehen.

Es ist zunächst zu beachten, dass es sich bei der vorliegenden Arbeit um ein Sammelwerk handelt, dass also in erster Linie das überreichlich vorhandene Material kritisch gesichtet und geordnet werden sollte. Ich habe mich daher, soweit ich dies vertreten konnte, eng meinen Vorarbeitern angeschlossen und habe z. B. in der Einteilung des Systems die von Prantl und Kündig in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" wenigstens im grossen und ganzen beibehalten. Mir ist aus diesem Verfahren ein Vorwurf von seiten eines englischen Besprechers meiner Arbeit gemacht worden. Ich möchte hierzu aber bemerken, dass ich mich grundsätzlich nicht für berechtigt halte, Änderungen vorzunehmen, neue Theorien aufzustellen oder Arten einzuziehen, wenn ich dies nicht auf Grund von ausreichendem Material, das mir in den betreffenden Fällen eben nicht genügend zur Verfügung stand, machen kann. Besonders der allgemeine Teil ist referierend gehalten und nur insoweit vervollständigt, als es die Ergebnisse meiner systematischen Untersuchungen gestatteten. Ich habe z. B. keine eigenen Untersuchungen über die Entwickelung des Blütenbaues oder die Anatomie gemacht, wohl aber ist das Kapitel „Pflanzengeographie" von mir zum erstenmal ausführlich für diese Familie behandelt worden.

Während zur Morphologie der Vegetationsorgane nichts Besonderes zu bemerken ist, würde es sich doch vielleicht lohnen, die Anatomie in recht ausführlicher Weise zu bearbeiten, trotzdem schon Léger feststellte, dass im anatomischen Aufbau von Stamm und Wurzel in der Familie grosse Übereinstimmung herrscht. In der Beschaffenheit der Epidermiszellen und vor

allem in der Behaarung dürfte sich vielleicht doch manches finden lassen, das sich auch in der Systematik verwenden liesse. während ja schon Vesque darauf hingewiesen hat, dass sich die Milchsaftgefässe zur Unterscheidung der Gattungen gut verwenden lassen. Wenn schon die Milchsaftgefässe und deren anatomische Deutung zahlreiche Anatomen wie Hanstein, Dippel, Trécul, De Bary, Léger und viele andere stark beschäftigt haben, sind die Blütenverhältnisse und ihre Deutung ein Objekt heissen Streites seit langem gewesen und werden es wohl auch noch bleiben. Ich habe die Ansichten Schumanns, Eichlers, Beneckes, Payers, Schmitzs, Celakovskys, Hofmeisters und Prantls genau und so objektiv wie möglich auf etwa 20 Seiten niedergelegt und miteinander verglichen, so dass Interessenten hier zu weiteren Untersuchungen, die, wie ich glaube, auch schon im Gange sind, angeregt werden können. Ähnliches gilt von den Bestäubungsverhältnissen und von dem Bau der Früchte, der ja bei den einzelnen Gattungen recht grosse Verschiedenheiten zeigt. Ein dankbares Untersuchungsfeld, das noch eingehender Bearbeitung bedarf, bietet die Variation und Hybridisation, denen wohl auch die Mutation in reichem Masse sich zugesellen dürfte. Meine eigenen Kulturversuche musste ich leider abbrechen, da der Acker, auf dem ich sie anstellte, anderweitig Verwendung fand. *Chelidonium laciniatum* ist eins der ältesten Beispiele für Mutation, da es 1590 in Heidelberg aus Samen von *Ch. majus* entstanden sein soll.

Die pflanzengeographischen Ergebnisse bitte ich im betreffenden Teile des Jahresberichts nachsehen zu wollen.

Bei der Besprechung der verwandtschaftlichen Beziehungen habe ich gerechtermassen ausser den Ansichten Celakovskys und van Tieghems auch die von Hallier berücksichtigt. Verhältnismässig lang ist das Kapitel „Nutzen für den Menschen“, da gerade hierzu eine ungeheure Literatur zu Gebote steht.

Im speziellen Teile bot schon gleich am Anfange die Gattung *Hypecoum* mannigfaltige Schwierigkeiten. Ganz allgemein machte es die Erkennung der einzelnen Typen der Familie besonders schwer, dass man bei den am meisten verbreitetsten Arten das Originalexemplar nicht sehen konnte, während wieder sowohl die zahlreiche Literatur wie auch das zum Teil recht reichhaltige Material ein Schwanken der Merkmale zeigt, das einen in eine gelinde Verzweiflung bringen kann. So ist mir der Grundtypus von *Hypecoum grandiflorum* bis heute noch nicht ganz genau klar geworden, da das Originalexemplar mir nicht zu Gebote stand und die Originalbeschreibung mehr wie dürftig ist; mir will es fast scheinen, als wenn die Varietät *β. caesium* eine viel weitere Verbreitung zeigte als die Hauptform und vielleicht den Grundtypus darstellte. Auch die Unterschiede von *H. procumbens* und seiner Abarten, besonders von var. *glaucescens* sind durch viele Übergangsformen recht verwischt. Indessen wird man sich doch bei dieser Gattung mit einiger Aufmerksamkeit bald zurechtfinden.

Die Tribus der *Platystemoneae* musste nach dem Vorgange von Nuttall und Greene um die Gattung *Meconella*, die von dem in *Hesperomecon* umgetauften *Platystigma* abgetrennt wurde, vermehrt werden. Alle drei Gattungen wuchsen besonders durch Greenes Untersuchungen, dem ein reiches Material zu Gebote stand, an Arten; am meisten *Platystemon*, dessen 57 neue Arten wohl das Missvergnügen mancher Floristen erregen werden. Ich habe indessen eine Anzahl von Originalen nachuntersucht und kann nur versichern, dass es

sich um zwar kleine Arten handelt, aber doch um gute, die geographisch recht genau umschrieben sind, so dass ich einen geographischen Schlüssel herstellen konnte, der bei der Bestimmung gute Dienste leisten wird. Es kann nämlich durchaus nicht geleugnet werden, dass die Unterschiede oft recht schwer festzustellen sind, besonders wenn man keine Originale zum Vergleiche hat. Ich habe durch zahlreiche Zeichnungen, besonders der Früchte und Staubgefässe, diesem Übelstande abzuhelfen versucht. Leider standen mir gerade hier bei einer grossen Zahl von Arten die Originale nicht zur Verfügung. Etwas Ähnliches kann man von *Dendromecon* sagen, dieser merkwürdigen baumartigen Form, deren Artenzahl, meist auch durch Greene, von zwei auf 20 Arten vermehrt worden ist. *Arctomecon* habe ich wegen der Gestaltung der Ovare mit *Romneya* zur Tribus der *Romneyeae* gestellt. Am meisten Widerspruch wird vielleicht die Gliederung der Gattung *Eschscholtzia* in 123 neue Arten finden, die meist von Greene, zum Teil aber auch von mir stammen. Ich muss gestehen, dass ich ehrlich entsetzt war, als mir das Greenesche Material übersandt worden war, und ich den besten Willen hatte, auf Grund meiner vorherigen Untersuchungen, möglichst viel einzuziehen. Das ist mir aber ebensowenig gelungen, wie bei *Platystemon* und *Dendromecon*. Im Gegenteil! Die Fülle der neuen Formen war ganz gewaltig; auch hier oft nur geringe Unterschiede, die aber durchaus konstant zu sein scheinen, und eine genaue geographische Umgrenzung der Formen. Ich bin der Überzeugung, dass ein neuer Bearbeiter der Gattung höchstens aus den Arten wird Varietäten machen können; ein Einziehen halte ich für undenkbar, da sich voraussichtlich auch mit der Erklärung von Formen durch Saisondimorphismus nichts wird machen lassen [1]). Der morphologische Schlüssel stammt in seinen Hauptteilen von Greene; er ist von mir im einzelnen noch etwas erweitert worden. Unvollständiges Material und der Mangel an Originalexemplaren zum Vergleich wird das Bestimmen der Arten immer zu einer

*) Wenn Herr Rendle mir den Vorwurf macht, ich hätte die Arten von *Platystemon* und *Eschscholtzia* im Gegensatz zur Gattung *Papaver* von einem anderen Gesichtspunkte aus behandelt, so möchte ich hierzu folgendes bemerken: An sich hatte ich kein Recht, Arten einzuziehen, ohne die Originale gesehen zu haben. Ich habe aber bei den 57 Arten von *Platystemon* von 23 Arten und bei den 123 Arten von *Eschscholtzia* von 25 Arten die Originale trotz vieler Bemühungen nicht erhalten können. Das sind etwa 25 %! Ausserdem liegen die Verhältnisse im Pazifischen Nordamerika und in Mitteleuropa ganz verschieden. Hier ein verhältnismässig kleines Gebiet mit doch im allgemeinen gleichmässigem Klima, das auf das genaueste durchforscht ist und von dem mir ein riesiges Material zur Verfügung stand, dort ein weithin in die Länge gestrecktes Gebiet, das von der kalten Zone bis in die Tropen reicht, mit ganz verschiedenen klimatischen und sonstigen Vegetationsbedingungen, dessen Durchforschung nicht nur mangelhaft ist, sondern wo man auch bei weitem noch nicht so eingehend auf die zweifelhaften Arten geachtet hat. Hier die ausserordentlich variable Gattung *Papaver*, von der man auf demselben Acker (cf. Haussknecht und Bornmüller!) eine ganze Reihe von Varietäten sammeln kann, dort zwei Gattungen, die viele anscheinend zwar nur sogenannte „kleine“ Arten bilden, die aber fast alle ein genau umgrenztes Verbreitungsgebiet besitzen und räumlich meist genau voneinander geschieden sind. Auch möchte ich auf andere Monographen hinweisen, wie z. B. Knuth und Brand, den es mit den kalifornischen Gattungen ebenso gegangen ist. Würde sich der Herr Kritikus die Mühe nehmen, einmal das Material genau durchzusehen, so würde er wohl zu ähnlichen Resultaten kommen. Ich bedauere genau wie er die Artenzersplitterung bei *Rosa*, *Rubus*, *Hieracium* u. a. und hätte gern auch bei den vorliegenden Gattungen ein „grosses Reinemachen“ vorgenommen; es war aber eben unter den obwaltenden Umständen nicht möglich.

wenig genussreichen Arbeit machen, obgleich ich zahlreiche Figuren gegeben, die etwas knappen Greeneschen Diagnosen möglichst ausgearbeitet und einen genauen geographischen Schlüssel aufgestellt habe. Mir scheint gerade diese Gattung in Kalifornien in einem Stadium gewaltiger Entwickelung sich zu befinden und vielleicht ist hier ein Feld für Auffindung von Mutationserscheinungen. Ich vermute aber, dass mit einfachen Kulturen im Garten wenig zu machen sein wird, da man wohl auch die recht mannigfaltigen Unterschiede von Boden und Klima im pazifischen Nordamerika wird berücksichtigen müssen. Handelt es sich doch bei *Eschscholtzia* zwar um ein eng begrenztes Verbreitungsgebiet, das aber sich recht lang hinstreckt und mannigfaltige Vegetationsbedingungen besitzt. Auch hier habe ich den Schlüssel von Greene zum grossen Teile übernommen; da es aber recht schwierig ist, ohne Vergleichsmaterial Eschscholtzien zu bestimmen, empfehle ich ausserdem noch den geographischen Schlüssel, der gerade hier mit ziemlicher Zuverlässigkeit benutzt werden kann. Die 123 Arten werden übrigens bei weiterer Durchforschung des Gebietes sich wohl noch bedeutend vermehren.

Von den *Chelidonieae* ist *Sanguinaria* recht variabel, die anderen Gattungen, die meist in der Alten Welt vorkommen, sind ziemlich konstant und von geringer Artenzahl. Prain, der sich in dankenswerter Weise mit ihnen beschäftigt hat, vereinigte *Stylophorum, Hylomecon, Dicranostigma* und *Chelidonium* zu einer Gattung *Chelidonium*, worin ich ihm aus Zweckmässigkeitsgründen nicht folgte. Die Gattungen lassen sich ganz gut voneinander abgrenzen. Weniger gut ist dies bei *Macleaya* und *Bocconia* der Fall, die zu vereinigen viel für sich hat, was auch ohne Zwang durchgeführt werden kann. Der Unterschied (*Macleaya* 4—6, *Bocconia* eine grundständige Samenanlage) ist nämlich durch Entdeckung von *Macleaya microcarpa*, die ich zu einer Sektion *Pseudobocconia* erheben musste, gefallen. Bei *Bocconia* selbst herrscht noch viel Unklarheit; es liegt nämlich der Verdacht vor, dass vielleicht *Bocconia frutescens* und *B. integrifolia* nur verschiedene Wachstums- oder Altersphasen derselben Art sind, worauf O. Kuntze schon aufmerksam machte und worauf auch die völlig gleichartige Formenbildung bei beiden hindeutet, ganz zu schweigen von der fast völlig gleichartigen geographischen Verbreitung.

Die Tribus der *Papavereae* bot zum Teil die grössten Schwierigkeiten. Da machte sich fast bei allen häufigen Arten die Schwierigkeit geltend, den Typus festzustellen, zumal da ich fast nie die Originalexemplare sehen konnte, So bei *Glaucium corniculatum* und *G. flavum*, sowie deren zahlreichen Varietäten. Im übrigen war die Festlegung der Arten infolge des Vorhandenseins der meisten Originalexemplare verhältnismässig einfach. Zu bemerken ist hier eine gewisse Gruppierung der Arten nach morphologischen und geographischen Gesichtspunkten, was ja Kuntze zu ganz überflüssigen Zusammenziehungen veranlasst hatte. So bildet *G. corniculatum*, *G. arabicum* und *G. Haussknechtii* eine solche Gruppe, ebenso wie die armenisch-iranisch-turkestanischen *G. fimbrilligerum*, *G. squamigerum*, *G. pulchrum* und *G. elegans*. Ferner *G. flavum*, *G. oxylobum* und *G. leiocarpum* mit ihren mit Knötchen besetzten Fruchtknoten und *G cappadocicum* und *G. caricum* mit den weniger zerteilten Grundblättern.

Bei *Roemeria* lässt sich eine Art Übergang von *R. hybrida* in *R. dodecandra* bei teilweise ineinander greifendem Verbreitungsgebiete feststellen, so dass zwar die typischen Formen recht verschieden sind, bei manchen genäherten Formen aber die Unterscheidung recht schwer wird, während *R. refracta* scharf abgegrenzt abseits steht.

Bei den Gattungen *Cathcartia, Meconopsis* und *Argemone* leisteten mir schon vorhandene Beobachtungen von Prain gute Dienste, zumal mir zum Teil auch das Material fehlte. Ich bin daher in den Hauptzügen diesem verdienstvollen Forscher gefolgt. Eine Vereinigung der Gattungen *Cathcartia* und *Meconopsis*, die ich anstrebte, gelang mir nicht, da ich im entscheidenden Augenblicke noch neues Material bekam, das den Unterschied der beiden Arten, der im verschiedenen Aufspringen der Kapseln liegt, endlich festlegte. Neue Arten dieser Verwandtschaft kann man daher nur nach Kenntnis der reifen Kapseln einer der beiden Arten zuteilen. *Meconopsis* ist ja in seiner Verbreitung an drei ganz verschiedenen Stellen des Erdballs merkwürdig; wie aber Greene die beiden kalifornischen Arten zu *Papaver* stellen konnte, ist mir unverständlich. Auch die Bestimmung der Arten des östlichen Asiens ist nicht immer ganz einfach. Zu wünschen wäre, dass diese prächtigsten aller *Papaveroideae* in grösserem Massstabe in unseren Gärten kultiviert würden; die Pracht ihrer Blüten würde sie bald zu Lieblingen des Publikums machen.

Auch die Bearbeitung von *Argemone* machte trotz der schon vorhandenen Arbeit Prains Schwierigkeiten, da sich zunächst die Typen schwer festlegen liessen. So ist die systematische Stellung von *Argemone mexicana*, ihrer var. *ochroleuca* und *A. leiocarpa* zueinander meiner Ansicht nach durchaus noch nicht geklärt, indem man schliesslich auch *A. leiocarpa* als Varietät zu *A. mexicana* ziehen könnte, während man die var. *ochroleuca*, wohl aber mit geringerem Rechte, nach früheren Vorgängen zu einer selbständigen Art erheben könnte. Sehr schwer wird sich aber der Neuling in dem Gewirr der vielen Formen von *A. intermedia* und *A. platyceras* zurechtfinden; hat doch A. Nelson offenbar aus Verzweiflung *A. platyceras* var. *hispida* sogar zu einer neuen Gattung *Enomegra* erhoben. Ich hätte ohne weiteres übrigens *A. hispida* als selbständige Art nach Prains Vorgang gelassen, wenn sich nicht zwischen *A. platyceras* und *A. hispida* ganze Reihen von Übergangsformen in der Behaarung fänden, ebenso wie es oft recht schwierig ist, *A. intermedia* von *A. platyceras* zu trennen.

Nun bleibt noch die Gattung *Papaver;* ich hege für deren Zukunft bezüglich der Vermehrung der Arten die schlimmsten Befürchtungen; man kann ihre Zahl bei einigermassen gutem und noch mehr bei schlechtem Willen ziemlich ins Unermessliche erheben. Man denke an *Alectorolophus* oder *Euphrasia* oder an *Hieracium pilosella* der skandinavischen Autoren! Der Anfang ist schon gemacht und zwar nur für die Flora des Südharzes, die ja allerdings eine der formenreichsten zu sein scheint, die es in Deutschland gibt. Aus den nächsten Verwandten von *Papaver Rhoeas* 500 verschiedene Arten und „Artchen“ zu machen, ist eine Kleinigkeit. Ich muss aber ganz entschieden den Vorwurf zurückweisen, als hätte ich damit angefangen. Habe ich wirklich kleine Arten gemacht, dann geschah es höchstens einmal aus Verzweifelung, weil ich in der Fülle der Formen nicht ein und aus wusste. Tatsächlich war ich gleich bei Beginn der Bearbeitung von *Papaver* in grosser Verlegenheit: was ist nämlich der Typus von *Papaver Rhoeas*? Die angebliche „capsula globosa“ konnte so ziemlich alle Formen annehmen bei sonst gleichem Habitus; der Habitus konnte in jeder Beziehung wechseln bei gleicher Kapselform. Form des Wuchses, Anordnung, Form und Berandung der Blätter, Behaarung des Stengels (wechselnd in Form und Richtung der Haare), Form der Kapsel, Zahl, Stellung und Gestaltung der Diskuszähne, alles ist bei den Arten der *Rhoeas*-Gruppe ebenso wechselnd, wie auch bei den anderen Gruppen, besonders den *Nudicaulia*. Ich

bin daher weit entfernt zu glauben, dass ich bei der Anordnung und Unterscheidung der Arten etwas irgendwie Dauerndes geschaffen habe. Ich habe in dem Wirrsal der Formen nur etwas Ordnung zu machen gesucht. Allerdings möchte ich schon bezweifeln, ob es mir gelungen ist, die Grundtypen, wie *Papaver rhoeas*, *P. strigosum* und *P. dubium* festzulegen. Das wird aber vermutlich auch nach mir keinem so leicht gelingen. Eine unendliche Mühe habe ich mit dem Formenkreise des *P. dubium* gehabt, und die vielen Jordanschen Mikrospecies unterzubringen, hat mir nicht geringe Schwierigkeiten bereitet. Vielleicht ersteht einmal ein genialer Geist, der in diesen Wirrwarr von Arten und Formen ein System hineinbringt und ihre Entwickelung begründet. Mir ist es nicht gelungen.

Die von mir aufgestellte neue Sektion der *Argemonorhoeades* mit dem Typus des *Papaver argemone* neigt auch zu Variationen, hält sich damit aber in erträglichen Grenzen, während die ebenfalls neue Gruppe der *Carinatae*, die sogar einmal zur Aufstellung der neuen Gattung *Closterandra* Veranlassung gab, wohl noch manche neue Art erwarten lässt; hier ist auch noch ein grosser Mangel an Material zu beklagen. Sehr notwendig wäre eine genaue Bearbeitung der Art *P. somniferum* vom gärtnerischen Standpunkte aus. Reich an schönen und mannigfaltigen Formen sind die Sektionen der *Miltantha*, *Pilosa* und *Macrantha*, auch ist die Systematik bis auf einige wenige Schwierigkeiten hier erfreulicher.

Riesig ist aber der Formenreichtum der *Scapiflora*, um deren systematische richtige Gliederung man sich schon seit fast einem Jahrhundert bemüht. Ist es auch Ascherson und v. Hayek gelungen, bis auf einige Übergangsformen in die europäischen Arten ein System zu bringen, so ist das für die Riesenart des hohen Nordens und des Ostens, *P. nudicaule*, bedeutend schwieriger. Ich hoffe aber, dass man auf der von Elkan und Regel begründeten und von mir weiter ausgeführten Einteilung wird weiter fortarbeiten können.

Hinweisen möchte ich zum Schlusse noch auf das beinahe zwei Bogen starke Sammlerregister, dessen Ausgestaltung ich mir weiter angelegen sein lassen werde. F. Fedde.

1632. **Johnson, Roswell H.** Aberrant societies of *Sanguinaria* and *Trillium*. (Torreya, IX, 1909, p. 5—6.)

Siehe „Variation" usw.

1633. **Neuman, L. M.** *Corydalis intermedia* (L.) P. M. E. × *pumila* Rchb. (Bot. Not., 1909, p. 299—303, 1 Fig. Schwedisch.)

1634. **Smith, Thomas.** *Meconopsis* in an East-coast Garden. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 91, Fig. 38—40.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen von *M. aculeata* und *M. racemosa*.

Paronychiaceae.

Passifloraceae.

Neue Tafeln:

Octolepis Flamignii de Wild. in Ann. Mus. Congo Belg. Bot., 5. ser., III, 1909, pl. XVIII.

Passiflora adenophylla Mast. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1909, pl. CCXXXVI.

P. Warmingii Mast. subsp. *chacoënsis* Fries in Ark. Bot., VIII, 1909, No. 8, tab. I, fig. 7—8.

1635. **Cook, Melville Thurston.** Notes on the embryosac of *Passiflora adenophylla*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 273—274, pl. 19.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

1636. **Dusén, P.** *Passifloraceae* in Beitr. Flora Itatiaia. (Ark. Bot., VIII, 1909, No. 7, p. 5—8, 2 Textf.) N. A.

Die Abbildungen zeigen Details von *Passiflora Uleana* Dus. et *Bolstedii* Dus.

1637. **Osborn, T. G. B.** A note on the staminal mechanism of *Passiflora coerulea* L. (Mem. and Proc. Manchester lit. and philos. Soc., LIV, 3, 1909, 7 pp., 3 fig.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

Pedaliaceae.

Penaeaceae.

1638. **Stephens, E. L.** The Embryo-Sac and Embryo of certain *Penaeaceae*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 363—378, pl. XXV—XXVI.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

Phytolaccaceae.

Neue Tafel:

Seguiera elliptica Fries in Ark. Bot., VIII, 1909, No. 8, tab. I, fig. 1—3.

1639. **Baker, J. G.** and **Wright, C. H.** *Phytolaccaceae* in Thiselton-Dyer, Flora of tropical Africa, VI, 1909, p. 95—98.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1640. **Hauman-Merk, L.** *Phytolaccaceae* novae argentinae. (Apuntes Hist. nat. Buenos-Aires, 1, 1909, p. 107—110.)

1641. **Walter, Hans.** *Phytolaccaceae* in Engler, Das Pflanzenreich, 39. Heft, IV, 83, mit 286 Einzelbildern in 42 Figuren. W. Engelmann. Leipzig, 1909, Preis 7,80 M.

Wie alle Hefte des Pflanzenreichs, so enthalten auch die *Phytolaccaceae* einen allgemeinen Teil, in dem hier besonderes Gewicht auf die Darstellung der Blütenverhältnisse gelegt wurde. Dies war deshalb von grosser Wichtigkeit, weil schon früher einmal versucht war, die gesamten Centrospermen von den Phytolaccaceen abzuleiten (Pax in Engl. u. Prantl, Pflanzenfam., III, 1b, 1889, p. 68). Pax führt in seinen Darlegungen bereits von Eichler (Blütendiagramme, II, 1878, p. 91) angedeutete Gedankenreihen durch, die besonders in dem Satze gipfeln: „Denkt man sich den äusseren Carpellkreis zu Staubblättern verwandelt, den ersten Staminalquirl zu Petalen, so hat man eine korollate und diplostemone Blüte." Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass Eichler auf Grund seiner Untersuchungen einiger Phytolaccaceen zu der Ansicht gekommen war, dass die *Phytolacca*-Blüte aus einem Perianth-, zwei Staminal- und zwei Carpellkreisen bestehe, dass dagegen die *Microtea*-Blüte nur aus drei Kreisen, dem Perianth-, einem epitepalen Staminal- und einem Gynoecealkreis bestehe. Nach meinen eingehenden Analysen fast sämtlicher Phytolaccaceenarten muss es aber als festgestellt gelten, dass in der gesamten Familie nur Blüten mit einem Carpellkreis vorkommen, was aus den 67 dargestellten Diagrammen leicht ersichtlich ist. Bemerkenswert ist, dass vom Normaldiagramm, das einen regelmässigen Wechsel des vier- oder fünfteiligen Tepalenkreises mit zwei Staminalkreisen und einem Gynoecealkreis zeigt, häufig durch Abort oder Spaltung der Glieder, insbesondere des Androeceums, Ab-

weichungen auftreten. Die Spaltung der Staubblätter ist teils eine tangentiale, teils eine seriale, zum Teil ist auch der äussere Teil des serial geteilten Staubblattes in ein Blütenblatt verwandelt. Auf diesen Tatsachen fussend, konnte die Ableitung der übrigen Centrospermenfamilien, bei denen durch Abort des inneren (z. B. *Aizoaceae*) oder äusseren Staubblattkreises *(Chenopodiaceae)*, durch auf seriale Spaltung eines Staubblattes zurückzuführende Ausbildung von Blütenblättern *(Caryophyllaceae)* und durch Verwachsung der Carpelle zu einer gemeinsamen Fruchtknotenhöhle sich konstante Eigenschaften herausgebildet haben, mit Leichtigkeit durchgeführt werden.

Von den Gattungen bisher zweifelhafter Stellung wurde *Stegnosperma* unter die echten Phytolaccaceen aufgenommen. Als anomale, den Übergang zu den Chenopodiaceen bildende Gattungen wurden *Microtea*, *Achatocarpus* und *Phantothamnus* und als Übergangsglied zu den Aizoaceen die Gattung *Agdestis* angeschlossen. Als echte Aizoaceen wurden dagegen die untereinander nahe verwandten Gattungen *Limeum*, *Semonvillea*, *Gisekia*, *Adenogramma*, *Psammotropha* und *Polpoda* von den Phytolaccaceen abgetrennt.

Für die Einteilung wurden sowohl für die Unterfamilien als für die Tribus neben den morphologischen reichlich anatomische Merkmale herangezogen, für die Unterscheidungen der Subtribus und Gattungen kamen neben der oft ausserordentlich charakteristischen Ausbildung der Frucht häufig die Deckung des Perianths, die Ausbildung des Griffels und die Gestalt des Pollens in Betracht.

Die Diagnosen werden durch 30 Abbildungen behandelter Arten ergänzt, die stets ein Habitusbild und eine genaue Analyse enthalten.

Als neue Gattung ist *Schindleria* aufgestellt.

Ein Verzeichnis der Sammlernummern ist angehängt.

Endlich sei bemerkt, dass die bekannte *Phytolacca decandra* L. den ihr zukommenden Namen *Ph. americana* L. erhalten hat. Hans Walter.

Piperaceae.

Neue Tafeln:

Dorstenia convexa de Wild. in Ann. Mus. Congo Belge Bot., 5. ser., III, 1909, pl. IV.

D. yambuyaensis de Wild. l. c., pl. V.

1642. **Baker, J. G.** and **Wright, C. H.** *Piperaceae* in Thiselton-Dyer, Flora of trop. Africa, VI, 1909, p. 143—156.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

1643. **Koorders, S. H.** Die *Piperaceae* von Java. Beitrag zur Kenntnis der Flora von Java. No. II. (Verh. kon. Ak. Wet. Amsterdam, 2, XIV, 1909, 75 pp.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1644. **Koorders, S. H.** *Piperaceae* novae Javanae. (Rep. nov. spec. VII, 1909, p. 213—214.)

Ex: Verh. koninkl. Ak. Wet. Amsterdam, 2. sect., XIV, No. 4, 1908, p. 1—75.

Pirolaceae.

1645. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 28. *Chimaphila umbellata* L. (Mercks Rept., XVIII, 1909, p. 143—145, 3 fig.)

Siehe „Anatomie".

1646. **Plitt, Charles C.** Notes on *Monotropsis odorata*. (Rhodora, XI, 1909, p. 153—154.)

Verf. beschreibt die Pflanze in ihrem Vorkommen.

1647. **Queva, C.** Le *Monotropa hypopitys* L. anatomie et biologie. (Mém. Soc. Hist. nat. Autun, XXII, 1909, 14 pp., 6 fig.)

Siehe „Anatomie".

Pittosporaceae.

Neue Tafel:

Pittosporum pulchrum in Le Comte, Flora gén. l'Indo-Chine, II, 1909, tab. XVIII, fig. 1—6.

1648. **Davin, V.** *Pittosporum* × *heterophyllum* — *Tobira*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 470—471, Fig. 210.)

Verf. beschreibt eine im botanischen Garten zu Marseille entstandene Hybride *P. heterophyllum* Franch. × *Tobira* Ait.

1649. **Engler, A.** *Pittosporaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 371—372.) N. A.

Nur *Pittosporum*-Arten.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1650. **Engler, A.** *Pittosporaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 347—378.) N. A.

Nur drei neue *Pittosporum*.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1651. **Gagnepain.** *Pittosporaceae* in Le Comte, Flore gén., l'Indo-Chine, I, 1909, p. 237—242.

Siehe „Pflanzengeographie".

Plantaginaceae.

1652. **Fortier, E.** Notes de Tératologie végétale. (Bull. Soc. nat. Rouen, XLIV, 1908 (1908), p. 9—16.)

Betrifft *Plantago major* und *lanceolata*.

Siehe „Teratologie".

1653. **Morris, E. L.** North American *Plantaginaceae* — III. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 515—530.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Platanaceae.

1654. **Griggs, Robert F.** Of the characters and relationships of the *Platanaceae*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 389—395, pl. 25.)

Verf. sagt zum Schluss:

Es ist augenscheinlich richtig, anzunehmen, dass die Inflorescenz von *Platanus* ihre gegenwärtige kompakte Beschaffenheit durch Verkürzung der Stielchen der einzelnen Blüten erhielt. Inwieweit diese Verkürzung den Verlust floraler Teile bedingte, ist Ansichtssache. Eine derartige Verkürzung sollte eigentlich die Entwickelung von Perigynie begünstigen, aber die Blüten sind deutlich hypogyn und haben keinen perigynen Discus, wie Schoenland angibt. Das Vorhandensein von Staminodien und rudimentären Carpellen scheint deutlich anzuzeigen, dass die Blüten ursprünglich perfekt waren. Die Homologie der den Pedicellus umgebenden Schuppe ist etwas zweifelhaft. Sie mag die Braktee des Kelches sein. Aber ihre Form erinnert sehr an die Basilarscheibe eines Laubblattes. Wenn man es mit einem Blatt vergleichen

muss, würde es eine vestigiale Braktee darstellen, die die Pedicelli umgibt, sowie die Basen der Blätter die Axelknospen umhüllen. Doch ist sie so stark reduziert, dass es meiner Meinung nach nicht möglich ist, mit Sicherheit zu sagen, was sie darstellt.

Ob sie nun eine Braktee oder den Kelch darstellt, sicherlich ist *Platanus* apetal und sollte von den *Rosales* entfernt und zu den Apetalen gestellt werden. In dieser Gruppe ist der Platz von *Platanus* vielleicht bei den *Urticales*. *Platanus* ähnelt in der Tendenz, die Blüten in runde Köpfchen zusammenzudrängen durch Verkürzung der Pedicelle solchen Genera wie *Artocarpus*, *Toxylon [Maclura]*, und in der Entwickelung von Stipularscheiden, die den Stamm umgeben und die Knospe bedecken, *Artocarpus* und *Ficus*.

Plumbaginaceae.

1655. **Kusnezow.** *Plumbaginacearum* species atque varietates novae Caucasicae a Kusnezow in Fl. cauc. crit. descriptae. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 31–32.)

Aus: Flor. cauc. crit., IV, 1, 1902, p. 171—208; 1903, p. 209—226.

1656. **Migliorato, E.** Documenti e notizie circa i nomi *Statice Brunii* Guss. e *Statice barulensis*. (Ann. di Bot., VII, 1909, p. 225—229, 1 tav.)

Referat nicht eingegangen.

1657. **Salmon, C. E.** Notes on *Limonium*. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 285—288.) N. A.

Betrifft VIII. — *Limonium Gmelini* O. Kuntze. Verf. beschreibt die Art und ihre Formen f. *laxiflorum* (Boiss.) c. nov. und var. *Meyeri* (*L. Meyeri* [Boiss.] O. Ktze.).

Podostemaceae.

1658. **Baker, J. G.** and **Wright, C. H.** *Podostemaceae* in Flora of trop. Africa, VI, 1909, p. 120–130.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“

1659. **Engler, A.** *Podostemaceae* africanae. III. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 378—381, 2 Textf.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

1660. **Lecomte, Henri.** Deux nouvelles Podostémacées. (Notulae systematicae, I, 1909, p. 7—10.) N. A.

Betrifft *Terniola diversifolia* und *Mniopsis Pierrei*.

1661. **Lecomte, Henri.** Sur une nouvelle Podostémacée d'Indo-Chine. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 96—97.) N. A.

Betrifft: *Terniola carinata* sp. nov.

Polemoniaceae.

1662. **Heller, A. A.** The wild *Phlox*. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 78—80.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

1663. **Vuillemin, Paul.** L'hétéromérie du *Phlox subulata*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 650—652.)

Siehe „Variation“ usw.

Polygalaceae.

Neue Tafeln:

Xanthophyllum colubrinum in Le Comte, Flore gén. l'Indo-Chine, I, 1909, pl. XVIII, fig. 7—15.

1664. **Gagnepain, F.** Nouveautés asiatiques de l'herbier du Muséum. A. Polygalacées. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 15—22.) N. A.

Verf. beschreibt:

1. *Epirhizanthe* Blume, genre distinct. Unterschiede gegen *Salomonia*. Zwei Arten.
2. *Salomonia* Lour. *S. edentula* DC. ist nur eine geographische Varietät von *S. cantoniensis* Lour. Die *S. Martini* Lév. und *S. Seiguni* Lév. sind bereits bekannte *Polygala*-Arten und Léveillés *S. Cavaleriei* ist *S. oblongifolia* DC.
3. *Polygala*. Hier bespricht Verf. eine Reihe Arten und beschreibt neue. Vgl. „Index nov. gen, et spec."

1665. **Gagnepain.** Xanthophyllacées in Le Comte Flore de l'Indo-Chine, I, 1909, p. 242—247.)

Nur *Xanthophyllum* mit 5 Arten.

1666. **Gagnepain.** *Polygalaceae* in Le Comte Flore de l'Indo-Chine, I, 1909, p. 247—262.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

Die Textfiguren zeigen Details von: *Epirhizanthe elongata, Salomonia longiciliata, Securidaca Tavoyana, Polygala aurata.*

1667. **Went, F. A. F. C.** *Polygalaceae*. (Nova Guinea, VIII, Bot., Livr. 1, 1909, p. 169.)

Siehe „Pflanzengeographie".

Polygonaceae.

1668. **Baker, J. G.** and **Wright, C. H.** *Polygonaceae* in Flora of tropical Africa, VI, 1909, p. 98—120.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

1669. **Bicknell, Eugene P.** The ferns and flowering plants of Nantucket. V. *Polygonaceae*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 440 bis 456.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

1670. **Edner, J. A.** Über den englischen und französischen Rhabarber und eine Methode der Wertbestimmung der Rhabarber. Diss., Bern 1907, 72 pp.

Nicht gesehen.

1671. **Hy, F.** Sur quelques *Polygonum* hybrides. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 542—548.) N. A.

Verf. verzeichnet die in Frankreich bekannten Hybriden und gibt eine Übersicht der dortigen Formen der Sektion *Persicaria*. Ausserdem behandelt er noch *P. mite*.

1672. **Krause, Ernst H. L.** Lapathon und Patience. Untersuchungen über die Geschichte von *Rumex patientia*. (Beih. Bot. Centrbl., XXIV, II, 1909, p. 6—52.)

Bei der Untersuchung der *R. patientia* und ähnlicher Sippen ergab sich zunächst, dass, wenn man die *Patientia* auf Grund von Herbarmaterial in eine als wildwachsend bekannte Art eingliedern will, diese zunächst *R. orientalis* und *graecus* und *R. domesticus* umschliessen muss. Fast man diese zusammen, dann gibt es aber kein Halten, auf *orientalis* folgen *bithynicus* und *ponticus*, dann *elbursensis*, auf *domesticus* folgen von einer Seite *aquaticus, maximus, hydrolapathum, Weberi, obtusifolius, crispus*, von der anderen Seite (über *propinquus*) *crispus* und dann die ganze Reihe in umgekehrter Folge. Fasst noch genauer *obtusifolius* durch *conspersus* an *domesticus*. Und so geht es fort, bis die ganze

Sippe *Lapathum* vereint ist zu einer Species vom Range des Spennerschen *Rubus polymorphus*, desselben *Viola canina* und dergleichen; eine Auffassung, gegen die sich theoretisch zwar gar nichts einwenden lässt, die aber unzweckmässig ist.

Die übrigen Befunde der detailreichen Studie erhellen aus folgenden Schlussangaben des Verfassers.

Die Hellenen hatten im vierten vorchristlichen Jahrhundert und später einen Ampfer in ihren Gärten, dessen Blätter sie als Gemüse assen. Gegenwärtig isst man in Griechenland auch noch so etwas, aber man baut die Pflanze nicht mehr, sondern sammelt die im Kulturlande wildwachsende ein. Die alte Ampfersorte war mutmasslich *Rumex graecus*, eine Sippe, die man jetzt nur in Griechenland trifft, wo sie vielleicht von der alten Gartenpflanze abstammt. Ihr nah verwandte Sippen bilden in Vorderasien einen polymorphen Formenkreis, der noch des systematischen Bearbeiters harrt. Einzelne Formen aus diesem Kreise (ausser *graecus)* findet man auch auf der Balkanhalbinsel.

Im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung war der griechische Ampfer in die Gärten der Römer übergegangen, in denen er sich längere Zeit hielt, dann aber, durch bessere Mangoldrassen überflügelt, ausser Gebrauch kam. Schon im Mittelalter kannte man in Italien, wenigstens nordwärts von Neapel, den Ampferbau nur noch aus der Überlieferung. Weiter im Süden hat er sich vielleicht gehalten.

Gallien muss mit anderen römischen Feld- und Gemüsepflanzen auch den Ampfer bekommen haben. Später ist er im eigentlichen Frankreich verschollen; nur Sauerampfer baute man dort. Im eigentlichen Deutschland fand der Ampfer überhaupt nicht Eingang. Aber in zwei Landschaften hat sich allem Anschein nach der Bau dieses Gemüses wie ein Kulturrelikt erhalten, einmal in Savoien, welches durch die dort angesiedelten Burgunden vor den schlimmsten Verwüstungen der Völkerwanderungen verschont blieb, und zweitens in den Niederlanden, welche von minder wilden Germanenstämmen eingenommen, nicht so von Grund aus ruiniert wurden, wie das Alemannengebiet. Dieser Ampfer ist aber nicht *Rumex graecus*, sondern *R. patientia*, eine dem ersteren zwar verwandte, aber doch durch eine ganze Reihe Eigentümlichkeiten von ihm unterscheidbare Pflanze. Sein mischkörniger Blütenstaub und die bekannte Neigung aller Ampfer zur Bastardbildung legen die Annahme hybrider Entstehung nahe. Vielleicht ist schon im alten römischen Reich, sei es in Oberitalien oder in Gallien, aus Kreuzungen zwischen den griechischen Ampfer und einem wilden Verwandten (etwa *R. crispus)* diese Sippe hervorgegangen, die der älteren Gartenpflanze möglichst ähnlich, aber dem mitteleuropäischen Klima besser angepasst war.

Im Anfang des 16. Jahrhunderts gebrauchten die Franziskanermönche die Wurzel dieses *Rumex patientia* an Stelle von Rhabarber und führten deshalb seinen Anbau in ihren Klöstern ein. Von da kam er in die Gärten der Laien und in die Hände der Botaniker. Sehr bald erwies er sich aber für Heilzwecke als ungeeignet. *Rumex alpinus*, der gleich nach ihm als Mitbewerber um den Ruhm des Rhabarbers auftrat, hielt sich in den Apotheken länger.

In England ist *Rumex patientia* entweder wie in Belgien von altersher Gartenpflanze geblieben, oder wahrscheinlich später von dort eingeführt. Jedenfalls ist er hier seit dem 17. Jahrhundert wie Spinat gegessen und von hier aus seit dem Ende des 18. Jahrhunderts über einen grossen Teil der Erde verbreitet worden.

1673. **Salisbury, E. J.** The extra-floral Nectaries of the Genus *Polygonum*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 229—242, pl. XVI, 6 fig. in the text.)

Verf. untersuchte *P. baldschuanicum, cilinode, compactum. Convolvulus, cuspidatum, multiflorum, sachalinense, scandens.*

Vgl. auch unter „Physikalische Physiologie“ und „Anatomie“.

Die Blattstielnektarien sind stets umgeben von einer Lippe, die hervorgeht und bedeckt ist durch verdickte Epidermiszellen. Diese Lippe dürfte die Drüsenzellen schützen und das Auswaschen des Nectariums durch Regenwasser hindern. Ameisenbesuche der Nektarien wurden nie beobachtet. Die Nektarien sind wassersezernierende Organe.

1674. **Takeuchi, T.** Über die Blatternte bei *Polygonum tinctorium* bei reichlicher Stickstoffdüngung. (Journ. Coll. Agric. Tokyo, I, 2, 1909, p. 189—191.)

Portulacaceae.

Neue Tafel:

Calandrinia Menziesii Torr. et Gray in Icon. select. Hort. Then., VI, 1909, pl. CCXXXII.

1675. **Gagnepain, F.** Nouveautés asiatiques de l'herbier du Muséum. P. Portulacacées. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 40 bis 42.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“

1676. **Gagnepain.** *Portulaceae* in Lecomte Flore de l'Indo-Chine, I, 1909, p. 273—277.

Nur 6 Arten von *Portulaca*.

1677. **Heller, A. A.** The bitter root *(Lewisia rediviva)*. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 14—15.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

Primulaceae.

1679. **Anonym.** Chinese Primulas. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 344—345, with plate.)

Es werden besprochen die neuen *P. Listeri* King, *P. vincaeflora* Fr., *P. Poissonii* Fr. Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen.

1680. **B., J. B.** *Primula Littoniana* G. Forrest and *Primula Bulleyana* G. Forrest. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 15, Fig. 6—11.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen und Details der beiden Arten.

1681. **Bonati, G.** Sur quelques Primulacées et Scrofulariacées nouvelles de la Chine et de l'Indo-Chine. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 465—469.) N. A.

Neue Arten von *Primula, Lysimachia, Pedicularis, Lancea, Brandisia, Vandellia, Veronica.* Vgl. „Index nov. gen. et spec.“

1682. **Bruyker, C. de.** Heterostylie (ongelijksstijligheid) bij *Primula elatior* en hare secundaire kenmerken. (Bot. Jaarb. Dodonaea, XIV, 1909, p. 17—20.)

1683. **Bruyker, C. de.** De heterostylie bij *Primula elatior* Jacq. (Hand. 12, Vlaamsch. Nat.- en Geneesk. Congres, 1909, p. 241—248.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile“ des Just.

1684. **Chevalier, A.** *Primulaceae* in Diag. pl. Africae. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 115—116.) N. A.

Nur *Anagallis Djalonis* n. sp.

1685. **Gates, R. R.** Studies of inheritance in the evening primrose. (Chicago med. Recorder, 1909, 6 pp.)

Siehe „Descendenz, Variation" usw.

1686. **Goebel, K.** Abnorme Blattbildung bei *Primula Arendsii* Pax. (Flora, XCIX, 1909, p. 370—372, Abb.)

Siehe „Teratologie".

1687. **Goris, A. et Mascré, M.** Sur l'existence, dans le *Primula officinalis* Jacq., de deux nouveaux glucosides dedoublables par un ferment. (C. R. Acad. Sci. Paris, CIL, 21, 1909, p. 947—950.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1688. **Gregory, R. P.** Note on the histology of the giant and ordinary forms of *Primula sinensis*. (Proc. Cambridge Phil. Sv., XV, 3, 1909, p. 239—246.)

Siehe „Anatomie".

1689. **Hart, W. E.** The pollination of the Primrose. (Nature, LXXX, 1909, p. 492.)

Blütenbiologisch.

1690. **Hudson, A. W.** Odours of Primrose, Cowslip &c. (Selborne Magazine and Nature Notes, XX, 1909, p. 48.)

1691. **Othmer, B.** *Primula mollis* und *P. pulverulenta*. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 123—124, 2 Abb.)

Die Bilder zeigen blühende Pflanzen.

1692. **Vierhapper, F.** Eine neue *Soldanella* aus dem Balkan. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 148—150, 202—205, 3 Textf.) N. A.

Betrifft *S. Dimoniei* n. sp., sectio *Crateriflores* Borb.

1693. **Ward, John J.** The pollination of the Primrose. (Nature, LXXX, 1909, p. 457—458.)

Siehe „Blütenbiologie".

Proteaceae.

1694. **Ballantine, A. J.** A preliminary note on the embryo-sac of *Protea lepidocarpon* R. Br. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 161—162.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1695. **Fletcher, J. J.** Illustrations of Polycotyledony in *Persoonia*: with some reference to *Nuytsia* (N. OO. *Proteaceae. Loranthaceae*). (Proc. Linnaean Soc. N. S. Wales, XXXIII, 4, 1909, p. 864—882.)

Nicht gesehen.

1696. **W[atson], W.** *Lomatia obliqua*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 162—163.)

Kurze Beschreibung.

Quiinaceae.

Rafflesiaceae.

Neue Tafel:

Pilostyles Thurberi A. Gray in Contr. U. St. Nat. Herb., XII, tab. XXI. 1909.

1697. **Baker, J. G. and Wright, C. H.** *Cytinaceae* in Thiselton-Dyer, Flora of trop. Africa, VI, 1909, p. 130—134.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1698. **Ernst, A.** und **Schmidt, Ed.** Embryosackentwickelung und Befruchtung bei *Rafflesia Patma* Bl. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 176—186, Taf. VIII.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

Ranunculaceae.

Neue Tafeln:

Aconitum Napellus Linné Herb. in Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, tab. II.

A. longe-cassidatum Nakai in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. 1.

A. koreanum Nakai l. c., tab. 2.

A. Uchiyamai Nakai l. c., tab. 3.

Cimicifuga heracleifolia var. *bifida* Nakai in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. IV.

Clematis montana rubens in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 36.

Nigella integrifolia Rgl. in Bot. Mag., 1909, tab. 8245.

Thalictrum coreanum Lév. in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. V A.

T. dipterocarpum in Gard. Chron., 3. ser., XLV, tab. nigra ad p. 216.

1699. **Busch, N.** *Ranunculacearum* species atque varitates novae caucasicae a N. Busch in Fl. Cauc. critica descriptae. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 23—31.)

Aus: Fl. cauc. crit., III, 3, 1901, p. 1—32, 1902, p. 33—112, 1903, p. 113 bis 208.

1700. **Collin, Otto.** Om en egendomling form af *Ranunculus paucistamineus* Tausch var. *β Drouetti* F. Schultz, benämnd f. *stagnalis*. (Medd. Soc. Flora Fauna Fennica, XXXV, 1909, p. 99—108.)

Referat nicht eingegangen.

1701. **Delpino, F.** Sulla costituzione del *Ranunculus Ficaria* L. nei dintorni di Dresda. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, I, 1, 1908, p. 24.)

1702. **Fitzherbert, Wyndham.** *Ranunculus nyssanus*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 163, Fig. 69.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1703. **Gáyer, Gyula.** Vorarbeiten zu einer Monographie der europäischen *Aconitum*-Arten. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 114—206, 1 Tafel; p. 310—327.) N. A.

Verf. gliedert die Gattung wie folgt. Vgl. sonst „Index nov. gen. et spec."

Sectio I: *Anthora* DC., Syst. Nat., I (1818), 365; Sér. Mus. helv., I (1823), 129 etc. auct. eur.; *Anthoroidea* Reichb., Mon. Acon. (1820), 33. *Aconita spuria* sive *helleborina* Reichb.

Tuber biennis cambio non continuo gyrulos disjunctos formante. Sepala persistentia, ochroleuca vel coerulea. Cassis fornicata. Nectaria calcare subadunco refracto labio liguliformi apice rotundato-dilatato exciso. Folia circuiter orbicularia multifida laciniis linearibus. Carpella plerumque quina. Semina irregulariter (in uno latere convexo) tetraëdra laevia griseo-atra.

Sectio II: *Euaconitum* C. A. Mey in Led. Fl. Alt., II (1830), 281, Rapaics syst. Ac. gen., p. 10.

Tuber biennis cambio gyrum contiguum formante. Sepala decidua, violacea, rubella, variegata vel alba. Cassis convexa, hemisphaerica, fornicata velconica. Nectaria calcare obtuso, capitato, subadunco v. adunco, labio liguliformi in apice latiore exciso. Folia pedata segmentis primariis incisis usque repetito laciniatis. Carpella plerumque 3—5. Semina brunnea.

Subsectio I: *Napellus* DC., Syst. Nat., 1 (1818), 365, 371; Sér. Mus. helv., I (1823), 152 pro sect., Rapaics syst. Ac. gen. 10 pro subsect. — *Napelloidea* Reichb., Mon. Acon. (1820), 33 pro sect.

Semina irregulariter tetraëdra (-fere triquetra) in angulis argute cultrata-distincte alata, in lateribus levia vel in uno latere leviter transversim rugulosa, raro in angulis alata, in lateralibus transversim plicata *(A. bucovinense)*, vel in angulis alata, in lateribus transversim plicata plicis alatis membranaceis undulatis *(A. Zahlbruckneri)*. Inflorescentia: racemus simplex vel ramosus racemo terminali magis evoluto, lateralibus serioribus. Cassis convexa-hemisphaerica-fornicata. Nectaria stipite incurvo calcare obtuso-subadunco. Carpella plerumque tria. Foliorum laciniis plerumque lanceolatis-linearibus elongatis, parte integra segmentorum primarium saepius angustata.

Subsectio II: *Cammarum* DC., Syst. Nat., I (1818), 365, 374 excl. n. 15, pro sect., Sér. Mus. helv., I (1823), 139 pro p. max., pro sect.; Rapaics syst. Ac. gen. 15 pro subsect. — *Cammaroidea* Reichb., Mon. Ac. (1820), 35 et *Toxicoidea* Reichb. l. c. 34 pro sect. — *Cammaroidea* Reichb., Ill. spec. Ac.

Semina irregulariter tetraëdra in angulis non alata transverse plicata plicis dorsalibus alatis membranaceis undulatis. Inflorescentia plerumque ramosa, racemo terminali breviusculo racemis lateralibus fere coaetaneis. Cassis hemisphaerica-conica. Nectaria stipite incurvo vel erecto calcare capitato-adunco. Carpella plerumque 3—5. Foliorum laciniis plerumque minus elongatis latioribus parte integra segmentorum primarium ampliore.

Sectio III: *Lycoctonum* DC., Syst. Nat., I (1818), 365, 367; Sér. Mus. helv., I, 132; *Lycoctonoidea* Reichb., Mon. Ac. (1820), 35.

Rhizoma ramosum. Sepala decidua ochroleuca vel rubroviolacea. Cassis conica vel cylindrica. Nectaria calcare arcuato-adunco-spirali, labio abbreviato attenuato vix emarginato. Folia palmatopartita parte integra segmentorum primarium ampla. Carpella plerumque tria. Semina incomplete tetraëdra angulis obtusatis, atra, undique foveolata.

1704. **Gáyer, Julius.** Die *Aconitum* der Karpathen. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 109—112, 133—135.)

Aus Magy. Bot. Lapok, 1906 und 1907.

1705. **Greene, Edward L.** Certain californian *Thalictra*. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 128—131.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“

1706. **Greene, E. L.** Canadian species of *Thalictrum*. I—II. (Ottawa Nat., XXIII, 1, 1909, p. 17—19, 2, p. 37—40.)

1707. **Greene, E. L.** Some *Thalictra* from North Dakota. (Midland Nat., I, 1909, p. 99—104.)

1708. **Greene, E. L.** Species novae generis *Aconiti*. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 1—6.) N. A.

Originaldiagnosen.

1709. **Greene, E. L.** Species novae generis *Thalictri*. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 252—255.) N. A.

Originaldiagnosen.

1710. **Hayek, A. v.** Atavistische Blattformen von *Anemone grandis*. (Verh. Zool.-Bot. Ges., LIX, 1909, p. [180]—[182].)

Siehe „Teratologie“.

1711. **Heintze, Aug.** Om *Ranunculus lapponicus* och andra af granens följväxter i Skandinavien. (Bot. Not., 1909, p. 181—202.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

1712. **Johnson, Roswell H.** Variation in *Syndesmon* and *Hepatica*. (Ohio Nat., IX, 1909, p. 431—436.)

Siehe „Variation" usw.

1713. **Keller, O.** Studien über die Alkaloide der *Nigella*-Arten. (Diss. u. Arch. d. Pharm., CCXLVI, 1908, p. 1—50.)

1714. **Lehmann, Ernst.** Zur Keimungsphysiologie und -biologie von *Ranunculus sceleratus* L. und einigen anderen Samen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 476—494.)

Siehe im „Physiologischen Teile" des Just.

1715. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. XVII—XIX. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 97—103.) N. A.

Originaldiagnosen neuer Arten. Meist Ranunculaceen. Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1716. **Lynch, R. Irwin.** *Paeonia Veitchi* n. sp. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 2, Fig. 1.)

Die Figur zeigt Blütenzweige.

1717. **Makoshi, K.** Über das Aconitin der japanischen Aconitknollen. (Zeitschr. allgem. österr. Apoth.-Ver., XLVII, 20, 1909, p. 229—230.)

1718. **Makoshi, K.** Über das Aconitin der japanischen Aconitknollen (Arch. d. Pharm., CCXLVII, 4, 1909, p. 243—282.)

1719. **Maly, Karl.** Bemerkungen über *Ranunculus croaticus* Schott. (Rep. spec. nov., VI, 1909, p. 290—291.)

Ex: Glasnik zemal. muzeja u Bosni i Herceg., XIX, 1907, str. 9—14, 1 tabl.

1720. **Maly, Karl.** Bemerkungen über *Ranunculus croaticus* Schott. (Glasnik Bosn. Herceg., XIX [1907], p. 9—14.) N. A.

In serbischer Sprache. *Ranunculus concinnus* Schott wird erweitert mit var. *croaticus* (Schott), *intermedius* Maly, *typicus* Maly (= *R. oreophilus α. typicus* Halácsy), *Sartorianus* (Boiss. et Heldr.), *velatus* Halácsy. Fedde.

1721. **Morel, F.** *Clematis montana rubens.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 35—37, Fig. 10, tab. color.)

Beschreibung, nebst Habitusbild und farbigen Blütenzweig.

1722. **Morel, F.** *Clematis mandschurica.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 422 bis 423, Fig. 178.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze.

1722a. **Nakai, T.** *Ranunculaceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 4—37.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1723. **Noter, R. de.** *Anemonopsis macrophylla.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 510, Fig. 225.)

Die Figur zeigt blühende Pflanze.

1724. **Pampanini, R.** Intorno a due *Aquilegia* della flora italiana. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVI, Firenze 1909, p. 5—22.)

Auf Grund mehrerer Hunderte von Exemplaren, welche Verf. in den verschiedensten Herbarien nachgesehen, oder direkt bekommen, teilweise auch selbst gesammelt und genau untersucht hat, sowohl von *Aquilegia thalictrifolia* Schtt. et Ktsch. als auch von *A. Portae* Hut., gelangt Verf. zu dem Schlusse,

dass beide nur Formen der *A. Einseleana* F. Schtz., durch mehrere andere Zwischenformen ineinander übergehend, sind. *A. Einseleana* neigt in dem Bereiche der südöstlichen Voralpen einen Xerophytentypus anzunehmen und zeigt eine dichte Behaarung ihrer Organe, welche, auf felsigen Standorten, die Pflanze ganz besonders deckt. Kräftige Exemplare der letzteren Standorte entsprechen der *A. Portae* (sensu stricto). Mit der Wiesenform von *A. Portae* findet Verf. *A. viscosa* Rchb. identifizieren zu können und benennt sie darum *A. Einseleana* fa. *Reichenbachii* (mit Zweifel die Synonymie bei Bertoloni und die Zugehörigkeit der krainischen Pflanze dazu rechnend); die Pflanze ist von der typischen Art weniger stark differenziert als *A. thalictrifolia*, welche nicht nur stärker behaart, sondern auch klebrig ist; sie ist mehr ein höhlenbewohnender Typus, der sich mit der fa. *intercedens*, durch fa. *Reichenbachii* der Art *(A. Einselcana)* nähert.

Auch die geographische Verbreitung spricht für die Verwandtschaft der beiden, als selbständige Arten angesprochenen Pflanzen; ihre Verbreitungsgebiete decken sich im ganzen. Ihr Auftreten ist zwischen dem Komer- und dem Gardasee; mehr im Osten treten sie noch auf den Voralpen von Belluno auf; im Westen verschwindet fa. *Reichenbachii* und findet sich nur *A. thalictrifolia* vor.

Die systematische Gliederung ist folgende:

A. Einseleana F. Schlz., fa. *Reichenbachii* Pamp.

> fa. *intercedens* Pamp.

A. Einseleana F. Schlz., var. *thalictrifolia* (Schtt. et Kt. non al.) Nym.

|

fa. *genuina* Pamp.

|

fa. *intermedia* Pamp.

fa. *Cimarollii* Pamp. Solla.

1725. **Rapaics, Raymund.** Die Gattung *Aquilegia*. De genere *Aquilegia*. (Bot. Közlem., VIII, 1909, p. 117—136, ungarisch; p. [32]—[38], deutsch. Resümee.)

Von dem systematisch-wichtigen sei folgendes hervorgehoben: Die meisten Arten zerfallen in zwergartige und stärkere Formen. Dies hat seinen Grund darin, dass die Aquilegien in sehr verschiedenen Pflanzenvereinen vorkommen, so dass wenigstens die Tendenz zur erwähnten parallelen Umbildung jeder Art eigen ist. In manchen Fällen kann, ja muss man deshalb Formen und selbst Varietäten im Rahmen der Art unterscheiden.

Bezüglich des Blütenbaues schliesst sich Verf. der Ansicht an, die den äussersten Kreis als Kelch, den Kreis der Honigblätter als Krone auffasst. Die relative Länge der Honigblattspreite und des Spornes, die relative Länge der Kelchblätter und der Honigblattspreite, sowie der gerade oder gebogene Sporn sind Merkmale, die in Beschreibungen und Systematik verwertet werden und dem Verf. noch zwischen gewissen Grenzen entschieden charakteristisch sind.

Geraden oder mehrweniger gebogenen oder an der Spitze gebrochenen Sporn besitzen die Arten *Aquilegia parviflora, A. glauca, A. Kitaibelii, A. Einseleana, A. Ottonis, A. beata, A. alpina, A. Moorcroftiana, A. fragrans, A. lactiflora, A. viridiflora, A. leptoceras, A. canadensis* und *A. coerulea.* Einzelne Exemplare der angeführten Arten, besonders der *A. Ottonis* und *A. alpina* bilden schon den Übergang zu den krummspornigen Arten. An ihrer Spitze gedrehte und meistens stärkere Sporne besitzen die Arten *A. brevistyla, A. pubiflora,*

A. aurea, *A. glandulosa*, *A. oxysepala*, *A. sibirica*, *A. Karelini*, *A. vulgaris* und *A. olympica*.

Die Ausbildung des Spornes ist sehr mannigfaltig. Die Blüten der meisten Arten weisen in der Länge des Spornes und der Kronenlamina einen geringen Unterschied auf; manchmal ist der Sporn auffallend länger als die Kronblätter, so bei *A. lactiflora*, *A. viridiflora*, *A. canadensis* und *A. coerulea*.

Die relative Grösse der Blüten ist bei mehreren Arten auch ziemlich konstant. Abweichungen werden in der Mehrzahl der Fälle durch ökologische Verhältnisse verursacht. Die Blüten sind oft deformiert, so z. B. bei *A. vulgaris*.

Die Blüten der *Aquilegia*-Arten sind proterandrisch. Die Bestäubung wird in der Regel von Hummeln besorgt, die durch den Honiggehalt des Sporns angelockt werden. Verf. beobachtete die Hummeln im botanischen Garten der landwirtschaftlichen Akademie zu Kassa, als sie den Honiginhalt der *A. vulgaris* subspec. *coerulescens* leerten: dabei bemerkte er, dass *A. coerulea* var. *atropurpurea* auch von Bienen besucht wird, wie das auch Meehan annahm. Ausserdem wird die Pollenübertragung auch noch durch kleine haarige Insekten befördert, ja sogar auch durch Wind, der die Pflanzen in Bewegung setzt, wodurch diese in Berührung kommen, und so vollzieht sich die Bestäubung.

Die Balgfrucht ist in der Grösse veränderlich. Die Zahl der Fruchtblätter $3-\infty$. Die Samen sind mehr oder weniger dreikantig, reif glänzendschwarz. Simonkai bemerkte, dass die Samen von *A. vulgaris* rotbraun sind, das bezieht sich aber nach dem Verf. auf unreife Samen; denn die Samen der *A. vulgaris*, wie die aller Aquilegien, sind schwarz. Bezüglich der matt- oder glänzendschwarzen Farbe ist zwischen den einzelnen Arten kein Unterschied.

Die Aquilegien wurden zuerst von Baker systematisch geordnet, denn Morrens System kann als solches nicht betrachtet werden. Baker unterschied nach der Grösse der Blüten drei Sektionen: *Micranthae*, *Mesanthae* und *Macranthae*. Bakers System ist künstlich und unausführbar, Borbás versuchte es zu vervollkommnen. Borbás System ist auch undurchführbar, es bedarf einer Revision, wie das der Verf. ausführlich nachweist, im Borbásschen System schon die drei Gruppen zu finden, die in der Entwickelung der Aquilegien den drei Tendenzen entsprechen. Die drei Verwandtschaftskreise bemerkte selbst Borbás, wie das aus seiner Arbeit über die Aquilegien ersichtlich ist.

Der Verf. unterscheidet drei Verwandtschaftskreise:

1. Verwandtschaftskreis der *A. parviflora* (Subscaposae-Orthocentrae bei Borbás).
2. *A. vulgaris* (Elatiores-Campylocentrae bei Borbás).
3. *A. leptoceras* (Elatiores-Longicornes bei Borbás).

Der Verf. fasst die drei Verwandtschaftskreise nicht als selbständige auf, sie können als Sektionen nicht getrennt werden, denn die Arten der drei Verwandtschaftskreise stehen miteinander in enger Verbindung.

1. Den Verwandtschaftskreis der Art *A. parviflora* charakterisiert der kurze, nicht gedrehte Sporn. Nachdem der Sporn nur ein sekundäres Gebilde ist, so ist es sicher, dass dieser Gruppe die ältesten Typen zugehören, so *A. Henryi*, *A. ecalcarata*, *A. parviflora*, *A. glauca*, *A. pubiflora*, *A. brevistyla*. Die zwei letzteren schliessen sich schon auch dem Verwandtschaftskreise der Art *A. vulgaris* an. Die europäischen Verwandten der *A. parviflora* charakterisiert der niedere Wuchs. Von den europäischen Arten werden hier *A. Kitaibelii*, *A. Einseleana* und *A. beata* untergebracht.

A. Ottonis nähert sich schon den Verwandtschaftskreisen der Arten *A. vulgaris* und *A. leptoceras*.

2. Beim Verwandtschaftskreis der Art *A. leptoceras* verlängert sich der Sporn schon so weit, dass das extremste Glied dieser Gruppe, *A. coeruléa*, einen auffallend langen Sporn besitzt. Die gelbe Farbe geht über in die fleischrote; die Spreite der Kronblätter ist verkümmert. *A. lactiflora* und *viridiflora* nähert sich dem *A. parviflora*-Kreise; *A. leptoceras* und *A. canadensis* dem von *A. vulgaris*.
3. Der Art *A. vulgaris* ist *A. Karelini*, *A. oxysepala* und *A. olympica* nächst verwandt. Hierher gehören noch *A. fragrans* und *A. Moorcroftiana*, *A. aurea* steht allein. *A. glandulosa* und *A. alpina* entfernen sich vom Zentrum in der einen, *A. sibirica* in der anderen Richtung.

1726. **Rosendahl, H. V.** *Ranunculus repens* L. * *fistulosus* nov. subsp. (Svensk. Bot. Tid, III, 1909, p. [175]—[176], 2 Textf.) N. A.

Die Abbildungen zeigen Herbarpflanze und Honigdrüsen. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1727. **Schmidt, E.** Notiz über das Aconitin. (Arch. Pharm., CCXLVII, 3, 1909, p. 233—240; 4, p. 241—243.)

Siehe „Chemische Physiologie"·

1728. **Spilger.** Abnorme Blüten an *Anemone nemorosa*. (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII, 1909, p. 288, Fig.)

Siehe „Teratologie".

1729. **Svedelius, Nils.** Om några svenska monstrositetsformer of *Anemone nemorosa*. (Svensk Bot. Tid., III, 1909, p. 47—63.)

Verf. resümiert deutsch: Die folgenden Formen, die als eine gleichmässige Serie hinsichtlich des Grades der Vergrünung der floralen Teile bildend angesehen werden können, werden beschrieben und abgebildet:

Fig. 1 zeigt das Bild einer *A. nemorosa*, wo nur ein Kelchblatt vergrünt ist. Staubblätter, Gynoeceum usw. völlig normal.

Fig. 2 zeigt eine Form, wo mehrere Kelchblätter vergrünt und ausserdem alle Staubblätter fehlgeschlagen sind. Diese Form ist demnach rein weiblich. Fig. 3 zeigt eine dieser ziemlich gleichartigen Form, aber zweigeschlechtig.

Fig. 4, 5 zeigen eine Form, wo die Blütenachse ganz verkümmert, die meisten Kelchblätter vergrünt und ausserdem alle Staubblätter fehlgeschlagen sind. Eine derartige Form ist zwar von De Candolle beschrieben worden, aber auch mit einigen unveränderten Staubblättern, also eine männliche Pflanze, während die hier abgebildeten Individuen weibliche Pflanzen sind. Schon Clusius hat (Fig. 7) eine ähnliche *Anemone nemorosa* abgebildet. Bisweilen kann jedoch die Blütenachse zur Entwickelung kommen (Fig. 6).

Fig. 8 zeigt eine Form, wo die Vergrünung sich auch auf das Gynoeceum ausgedehnt hat, so dass die fragliche Pflanze vollständig steril geworden ist.

Fig. 9 zeigt endlich eine Form mit nur verkümmerter Blütenachse, im übrigen aber normal ausgebildete Blüte.

Dagegen sind nicht in Schweden wild wachsend doppelte Blüten von *Anemone nemorosa* von der Art beobachtet worden, wie sie unter der Kategorie „Petalomanie" bekannt ist, ferner auch nicht die hübsche, in Gärten oft gezüchtete Form, wo das Gynoeceum, nicht aber die Staubblätter in weisse Kelchblätter umgewandelt sind.

Es lässt sich hier demnach eine gleichmässige Serie von in verschiedenem Grade metamorphosierten Blüten beobachten, dies bedeutet deshalb aber nicht, dass die verschiedenen Individuen irgendwie variabel oder inkonstant seien. Im Gegenteil ist z. B. die Form, die in Fig. 5 abgebildet worden ist, eine lange Reihe von Jahren hindurch jeden Sommer mit nur sehr geringen Abweichungen innerhalb des Bestandes beobachtet worden. Die Missbildung ist demnach „rhizombeständig", d. h. gehört zu den Eigenschaften des Individuums und kann nicht zufällig in dem einen oder anderen Sommer durch Pilze, Insekten oder dgl. hervorgerufen worden sein.

Die wirkliche Artnatur der einzelnen Missbildungsformen kann natürlich nur durch Züchtungsversuche völlig klargestellt werden.

1730. **Vigier, A.** Anomalie chez le *Ranunculus auricomus*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 278.)

Siehe „Teratologie".

1731. **Wilks, W.** Chinese Paeonies. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXV, 1909, p. 39—40, Fig. 12—13.)

Über Kulturvarietäten.

1732. **Worsley, A.** *Anemone variata (A. fulgens × stellata).* (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXV, 1909, p. 58—59.)

Beschreibung der Hybride.

Rapataceae.

Resedaceae.

1733. **Perkins, J.** *Resedaceae* Africae tropicae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 415—419.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Rhamnaceae.

1734. **Grobéty, A. E.** Structure de la feuille du *Rhamnus Ludovici Salvatoris* Chod. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2⁰, I. sér. [1909], p. 243—245.)

Siehe „Anatomie".

1735. **Loesener, Th.** *Rhamnaceae* in Plant. Selerianae. VI. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. 29—31.) **N. A.**

Ein neuer *Zizyphus* und eine neue *Sageretia*.

1736. **Sjusew, P. W.** Über den rosablütigen Faulbeerbaum. (Bull. du Jardin Botanique Impérial de St. Pétersbourg, 1906, Bd. VI, Lief. I, p. 32 bis 34.) Boris Fedtschenko.

Rhizophoraceae.

1737. **Sprague, T. A.** and **Boodle, L. A.** Kokoti (*Anopyxis ealaensis* Sprague). (Kew Bull., 1909, p. 309—312.) **N. A.**

Besprechung der beiden Arten.

1738. **Troup, R. S.** Carallia wood (*Carallia integerrima* DC.). (Forest Pamphlet, Calcutta 1909, 11, 9 pp.)

Rosaceae.

Neue Tafeln:

Astilbe chinensis Maxim. in Sitzb. Akad. Wien, CXVIII, 1909, Abt. I, tab. I, fig. 3. *A. japonica* A. Gr. l. c., tab. III, fig. 1—2. ×*A. intermedia* Knoll l. c., tab. III, fig. 3 et tab. IV, fig. 3. *A. leucantha* Knoll l. c., tab. IV, fig. 1. *A. microphylla* Knoll l. c., tab. IV, fig. 2. *A. macrocarpa* Knoll l. c., tab. I, fig. 2. *A. rubra* Hk. f. et Th. l. c., tab. I, fig. 1. *A. Thunbergi* var. *congesta* et *typica* Knoll l. c., tab. II.

Cotoneaster moupinensis Franch. in Bot. Mag., 1909, tab. 8284.
Fragaria collina Ehrh. in Reichenb. Ic. fl. Germ., XXV, 1909, tab. 3.
F. elatior Ehrh. l. c., tab. 2.
F. grandiflora Ehrh. l. c., tab. 4, fig. 3—4.
F. Hagenbeckiana Koch l. c., tab. 4, fig. 1—2.
F. vesca L. l. c., tab. 1.
Potentilla alba L. in Reichenb. Ic. fl. Germ., XXV, 1909, tab. 15. *P. apennina* Ten. l. c., tab. 10, fig. 1—7. *P. brennia* Hut. l. c., tab. 22, fig. 7. *P. caulescens* L. l. c., tab. 13. *P. carniolica* Kern. l. c., tab. 18, fig. 7—9. *P. Clusiana* Jacq. l. c., tab. 10, fig. 8—13. *P. fruticosa* L. l. c., tab. 7. *P. grammopetala* Mor. l. c., tab. 14, fig. 8—14 II. *P. Haynaldiana* Janka l. c., tab. 12, fig. 1—6. *P. hybrida* Wallr. l. c., tab. 18, fig. 10. *P. indica* Th. Wolf l. c., tab. 6. *P. micrantha* Ram. l. c., tab. 18, fig. 1—6. *P. multifida* L. l. c., tab. 20, fig. 1—6. *P. nitida* L. l. c., tab. 11. *P. nivalis* Lap. l. c., tab. 14, fig. 1—7. *P. nivea* L. l. c., tab. 22, fig. 1—6. *P. palustris* Scop. l. c., tab. 8. *P. rupestris* L. l. c., tab. 19. *P. rupestris* v. *banatica* Wolf l. c., tab. 20. *P. saxifraga* Ard. l. c., tab. 16, fig. 7—12. *P. speciosa* (Willd.) l. c., tab. 9. *P. spuria* Kern. l. c., tab. 17. *P. sterilis* Garcke l. c., tab. 16, fig. 1—6. *P. valderia* L. l. c., tab. 12, fig. 7—11.
Prunus japonica Thbg. in Bot. Mag., 1909, tab. 8260.
P. maritima Wangh. l. c., tab. 8289.
Pyrus Pashia var. *Kumaoni* Stapf in Bot. Mag., 1909, tab. 8256.
P. Ringo Wenz. l. c., tab. 8265.
×*Rubus binatus* Ldbg. f. in Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, tab. 3.
R. canadensis L. in Bot. Mag., 1909, tab. 8264.
×*R. digeneus* Ldbg. f. in Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, tab. 1 bis 2.
R. Koehneanus Focke in Bot. Mag., 1909, tab. 8246.
Sibbaldia procumbens L. in Reichenb. Ic. fl. Germ., XXV, 1909, tab. 5.
Sorbus cuspidata Hedl. in Bot. Mag., 1909, tab. 8259.
S. Vilmorini Schneider l. c., tab. 8241.
Spiraea Henryi Hemsl. in Bot. Mag., 1909, tab. 8270.
***Rubus** albiflorus* B. et L. in Sudre, Rubi Europae, fasc. II, 1909, tab. LXIX, fig. 1—6. *R. alternifolius* M. L. l. c., tab. LXX, fig. 1—6. *R. amphichlous* Sud. l. c., tab. LVII, fig. 3—4. *R. amplichlorus* P.-J. M. l. c., tab. LI, fig. 6—8. *R. amplificatus* Lees l. c., tab. LI, fig. 3—5. *R. amplistipulus* l. c., tab. LXXX, fig. 1—4. *R. amygdalanthus* F. l. c., tab. XLVIII, fig. 10—12. *R. angustifactus* l. c., tab. LXXVIII, fig. 3. *R. anisodon* l. c., tab. LXXVIII, fig. 2. *R. argenteus* W. N. l. c, tab. LXIV. *R. attennatispinus* S. l. c., tab. LXX, fig. 7—9. *R. aurensis* S. l. c., tab. LXV, fig. 8—10. *R. bifrons* Vest l. c., tab. LXXXII. *R. Bouvetianus* S. l. c., tab. LXXIII. *R. Caldasianus* G. Samp. l. c., tab. LXXXI, fig. 7—9. *R. callimorphus* l. c., tab. LXVI, fig. 8—10. *R. calvatus* Blox. in Sudre l. c., tab. LXI, fig. 7—9. *R. cardiophyllus* L. et M. l. c., tab. LXXVI, fig. 5—8. *R. carmauxensis* Sud. l. c., tab. LXI, fig. 1—3. *R. chloophyllus* Sudr. l. c., tab. XLVIII, fig. 4—6. *R. consobrinus* S. l. c., tab. LXV, fig. 11—14. *R. contractifolius* l. c., tab. LXXVIII, fig. 1. *R. cordifolius* W. N., l. c., tab. XLIX, fig. 1—4. *R. cryptadenes* l. c., tab. LXVI, fig. 1—3. *R. cuneatus* l. c., tab. LXXVIII, fig. 5. *R. cuspidatifrons* S. et Br. l. c., tab. LXVII, fig. 8—9. *R. debilispinus* S. l. c., tab. LVII,

fig. 1—2. *R. dentulifer* Sudr. l. c., tab. XLVI. *R. dilatatifolius* l. c., tab. LXXVII, fig. 8. *R. Duffortii* l. c., tab. LXVII, fig. 10—11. *R. dumnoniensis* Bab. in Sudre l. c., tab. LI, fig. 1—2. *R. durimontanus* Sabr. l. c., tab. LXXI, fig. 20—23. *R. eglandulosus* M. L. l. c., tab. LIII, fig. 4—5. *R. egregius* F. in Sudre l. c., tab. LIX, fig. 8—9. *R. ellipticifolius* l. c., tab. LXXXI, fig. 1—3. *R. elongatispinus* Sud. in Sudre l. c., tab. XLII. *R. fagicola* de Martr. in Sudre l. c., tab. XLIII, fig. 1—8. *R. fimbriatus* Sud. l. c., tab. XLVIII, fig. 7—9. *R. flaccidulus* S. in Sudre l. c., tab. LXIX, fig. 7—8. *R. Gelertii* K. Frid. l. c., tab. LXII. *R. glaucoxylon* in Sudre l. c., tab. LI, fig. 9—12. *R. gneissogenes* l. c., tab. LXVI, fig. 14—16, *R. Godronii* L. et Sint. l. c., tab. LXXIX, fig. 1—6. *R. grandibasis* l. c., tab. LXXIX, fig. 7. *R. gratiflorus* Müll. l. c., tab. LVIII, fig. 7—8. *R. gymnothyrsus* S. l. c., tab. LXV, fig. 15. *R. herefordensis* l. c., tab. LXXI, fig. 5—8. *R. heteromorphus* Rip. l. c., tab. LXXVIII, fig. 6—7. *R. hierantissimus* S. et Ley. in Sudre l. c., tab. LV, fig. 6—8. *R. imbricatus* Hort. l. c., tab. LXXIV, fig. 1—7. *R. incarnatus* P.-J. M. l. c., tab. LXV, fig. 16—22. *R. insignitus* T. et M. l. c. tab. LXXVII, fig. 9. *R. Langei* Jens. in Sudre l. c., tab. LXI, fig. 4—6. *R. lasiothyrsus* Sud. l. c., tab. LXVIII, fig. 1—5. *R. Lemaitrei* Rip. l. c. tab. LXXVIII, fig. 8. *R. Lesdainii* l. c., tab. LXXII, fig. 4—7. *R. leucander* F. l. c., tab. LIII, fig. 6—8. *R. Libertianus* Whe. in Sudre l. c., tab. XLVI. *R. Lindleyanus* Lees l. c., tab. LXIII. *R. macrophylloides* Gen. in Sudre l. c., tab. LV, fig. 1—2. *R. macrophyllus* W. N. in Sudre, l. c., tab. LII. *R. majusculus* Sudre l. c., tab. XLIV. *R. melanocladus* in Sudre l. c., tab. LI, fig. 13—15. *R. melanocaulon* l. c., tab. LXXVII, Fig. 6. *R. Mercieri* Gen. l. c., tab. LXXIII. *R. mollitus* S. l. c., tab. LXV, fig. 5—7. *R. multivagus* l. c., tab. LXVI, fig. 11—13. *R. nemoralis* P. J. M. l. c. tab. LXXVI, fig. 1—4. *R. nemorensis* L. M. in Sudre l. c., tab. LIX, fig. 1—7. *R. obvallatus* B. et G. l. c., tab. LXXII, fig. 16—19. *R. opertus* S. l. c., tab. XLVI. *G. oplothyrsus* S. l. c., tab. LXVI. Fig. 5—7. *R. orbifer* S. in Sudre l. c., tab. LIII, fig. 9—10. *R. orbifolius* Lef. in Sudre l. c., tab. LIII, fig. 11—13. *R. oreigenus* l. c., tab. LXXI, fig. 1—4. *R. ornatus* S. in Sudre l. c., tab. LXI, fig. 11—13. *R. patuliformis* J. l. c., tab. LVII, fig. 5—7. *R. patulus* M. L. in Sudre l. c., tab. LIII, fig. 1—3. *R. peduncularis* T. l. c., tab. LXXVII, fig. 1—5. *R. phyllanthoides* l. c., tab. LXXI, fig. 13—16. *R. polyanthemus* Lindg. l. c., tab. LVI, fig. 1—7. *R. prolongatus* B. et L. l. c., tab. LXVIII, fig. 6—7. *R. propinquus* P.-J. M. l. c., tab. LXXXI, fig. 4—6. *R. pyramidalis* Kalt. in Sudre l. c. tab. L, fig. 1—7. *R. quadrificus* Müll. l. c., tab. XLIX, fig. 5—6. *R. recognitus* l. c., tab. LXXIV, fig. 10. *R. rhamnifolius* W. N. l. c., tab. LXXV. *R. rhombifolius* W. in Sudre l. c., tab. XLV. *R. Sampaianus* Sudre l. c., tab. XLVI. *R. sanctus* Schr. l. c., tab. LXXVIII, fig. 12—14. *R. Schlechtendalii* W. in Sudre l. c., tab. LIV. *R. separinus* Gen. l. c., tab. LXXI, fig. 17—19. *R. septicolus* l. c., tab. LXXII, fig. 8—11. *R. silesiacus* Whe. in Sudre l. c., tab. XLVII. *R. silvicolus* M. L. in Sudre l. c., tab. LV, fig. 3—5. *R. splendidiflorus* l. c., tab. LVIII, fig. 1—6. *R. stereobalus* l. c., tab. LXXII, fig. 1—3. *R. subtruncatus* l. c., tab. LXXVII, fig. 7. *R. sueviacus* l. c., tab. LXXI, fig. 9—12. *R. tiliiformis* l. c., tab. LXXVIII, fig. 9—10. *R. tolosanus* S. in Sudre l. c., tab. XLIII, fig. 9—10. *R. ulmifolius* Sch. l. c., tab. LXXVII. *R. uncinatifactus* S. l. c., tab. LXV, fig.

1—4. *R. valdeproximus* l. c., tab. LXXII, fig. 12—15. *R. vallicolus* Mill. in Sudre l. c., tab. XLVIII, fig. 1—3. *R. villicaulis* Koehl. in Sudre l. c., tab. LX. *R. vulgatus* l. c., tab. LXXVIII, fig. 4. *R. Wimmerianus* Sprib. in Sudre l. c., tab. XLVI. *R. winteriformis* l. c., tab. LXXX, fig. 8—10. *R. Winteri* P.-J. M. l. c., tab. LXXX. fig. 4—7.

1739. **Atkinson, G. F.** The perfect stage of leaf-spot of pear and guinee. (Science, 2. ser., XXX, p. 452, 1909.)

1740. **Beissner, L.** Über *Sorbus*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 291—292.)

Auszug aus Brenner in Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, 1906 (7), p. 180.

1741. **Borthwick, A. W.** Abnormal branch of *Prunus Avium*. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, XX, 1909, p. 267—269, 1 pl.)

Siehe „Teratologie“.

1742. **Brenner, M.** En ny *Rubus*-hybrid. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 138—139.) N. A.

Betrifft *R. arcticus* × *idaeus*.

1743. **Cochet-Cochet et Mottot, S.** Les Rosiers. Historique, classification, nomenclature, description, culture etc. 3. edit. Paris 1909, 8⁰, 368 pp., 66 fig.

Nicht gesehen.

1744. **Cockerell, T. D. A.** The real *Rosa Woodsii*. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 116.)

Die echte Art dieses Namens ist bisher noch nicht wild beobachtet worden.

1745. **Daniel, Lucien.** Étude sur l'origine des Anomalies de Floraison observées sur les Poiriers et les Pommiers cultivés dans les Jardins. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 520—523, Fig. 227.)

Siehe „Teratologie“.

1746. **Dingler, H.** Über die Rosen von Bormio. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, 1909, Beibl. 99, p. 142—172.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“

1747. **Dunbar, John.** American Hawthorns. Some new arborescent species. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 289.)

Verf. bespricht: *C. acclivis*, *C. aulica*, *C. confinis*, *C. chippewaensis*, *C. Dayana*, *C. gloriosa*.

1748. **Eggleston, W. W.** The *Crataegi* of Mexico and Central America. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 501—514.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“

1749. **Fernald, M. L.** The representatives of *Potentilla anserina* in Eastern America. (Rhodora, XI, 1909, p. 1—9.)

Betrifft *P. anseriana* L. nebst var. *sericea* Hayne, *P. pacifica* How. und *P. Egedii* Wormsh.

1750. **Figert, E.** Neue *Rubi* aus Schlesien. (Rep. nov. spec., VI, 1909 p. 332—334.) N. A.

1751. **Focke, W. O.** Gelegentliche Hybriditätszeichen bei Brombeeren. (Abh. Naturw. Verein Bremen, XX, 1909, p. 192.)

Siehe „Variation“ usw.

1752. **Focke, W. O.** Die Sternhärchen auf den Blattoberflächen der europäischen Brombeeren. (Abh. Naturw. Verein Bremen, XX, 1909 [1910], p. 186—191.)

Verf. gibt folgendes Resümee:

1. Sternhärchen auf den Blattoberseiten finden sich bei *R. idaeus*, *R. tomentosus*, *R. anatolicus* und bei Formen, die dem *R. macrostemon*, *rhamnifolius* und *R. thyrsoideus* nahe stehen. Alle diese Pflanzen haben sternfilzig weisse Blattunterseiten. Auch *R. brachybotrys* und *R. empelios*, deren Verwandtschaften zweifelhaft sind, besitzen oberseits Sternhärchen.
2. Ausserdem finden sich Sternhärchen auf den Blattoberseiten der Bastarde des *R. idaeus*, *tomentosus* und *anatolicus*. In den folgenden Generationen können diese Sternhärchen anscheinend verschwinden; beobachtet ist ein solches Verschwinden bei Aussaat des *R. tomentosus* × *vestitus*.
3. Die sternhaarigen Formen der verschiedenen *Rubus*-Arten scheinen sich durch Aussaat unverändert fortzupflanzen, wenn auch die Menge der Sternhärchen in der Nachkommenschaft wechselnd sein dürfte. In mehreren Fällen, namentlich bei *R. anatolicus* und *R. moestus*, vielleicht auch bei *R. empelios* und *epidasys*, bilden die sternhaarigen Formen ausgeprägte Unterarten.
4. Aus dem geschilderten Verhalten geht hervor, dass das Vorhandensein der Sternhärchen auf den Blattoberflächen nicht als Kennzeichen für Gruppen, die verschiedene Arten umfassen, benutzt werden kann.

1754. **Geschwind, Rudolf.** Die einfach- oder berberisblätterige Rose (*Rosa berberifolia* Pallas). (Österr. Gartenztg., IV, 1909. p. 41—46, 93—98.)

Zusammenstellung bekannter Tatsachen.

1755. **Geschwind, Rudolf.** Die rauhhaarige oder runzelige Rose, *Rosa rugosa* Thunberg. (Österr. Gartenztg., IV, 1909, p. 241—249, 301—307.)

Wie oben. Interessant ist die Zusammenstellung der Gartenformen und Hybriden dieser Art.

1755a. **Heller, A. A.** The wild almond [*Emplectocladus Andersonii* (Gray) Nels. et Kenn.]. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 89—90.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1756. **Heller, A. A.** The mountain mahagony [*Cercocarpus ledifolius* Nutt.]. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 62—63.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1757. **Henry, E.** Une Ronce arbrisseau devenue plante nuisible au Chile. (Bull. Soc. Sc. Nancy, 3, X, 1909, p. 67—71.)

1758. **Holm, Theo.** Medicinal plants of North America *Prunus serotina* Ehrh. (Merck's Rep., XVIII, 1909, p. 287—290.)

Siehe „Anatomie".

1759. **Holmes, E. M.** On the identification of spurious cherry bark. (Pharm. Journ., LXXXII, 1909, p. 192—194, 7 fig.)

1760. **Junge, P.** *Rosa tomentosa* Smith × *R. dumetorum* Thuillier = *R. Zachariasiana* nov. hybr. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 185—186.)

1761. **Keller, Rob.** Die Brombeerflora des Kantons Zürich. (Vierteljahrsschr. Naturf.-Ges. Zürich, LIV, 1909, p. 343—423.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1762. **Keller, Rob.** Über zwei neue ostasiatische Rosen. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1909, p. 46—47.) **N. A.**

Verf. behandelt auch alle ostasiatischen *Synstylae*.

1763. **Kiese, H.** Über Verwendung, Pflege und Neuzüchtung der Rosen. (Sitzb. u. Abh. Kgl. Sächs. Ges. Bot. u. Gartenbau „Flora", XII bis XIII, 1909, p. 67—79.)

1764. **Kinscher, H.** Aliquot *Rubi* novi. II. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 78—82.) N. A.

Originaldiagnosen. Vgl. Index spec. et gen. nov.

1765. **Kinscher, H.** Aliquot *Rubi* novi. III. (Rep. spec. nov., VII, 1909, p. 341—344.) N. A.

Originaldiagnosen.

1766. **Knoll, Fritz.** Studien zur Artabgrenzung in der Gattung *Astilbe*. (Sitzb. Akad. Wien, CXVIII, 1909, Abt. I, p. 45—88, Tab. I—IV.) N. A.

Eingehende Besprechung von 14 Arten mit Bestimmungsschlüssel.

Die vergleichende Untersuchung von *Astilbe* und *Aruncus* hat ergeben, dass in den Organen der Blüten keinerlei Übergangsformen zwischen den von Verf. untersuchten Arten der Gattung *Astilbe* und *Aruncus silvester* vorhanden sind, die in der Gartenliteratur angeführten *Astilbe-Aruncus*-Bastarde haben sich, wie noch später auseinandergesetzt werden wird, als Kreuzungen zweier *Astilbe*-Arten herausgestellt. Ferner haben die Untersuchungen gezeigt, dass die jetzt übliche Ansicht über die Familienzugehörigkeit der beiden Gattungen aufrecht zu erhalten ist.

Die schon wiederholt betonte habituelle Ähnlichkeit zwischen einzelnen Arten der Gattung *Astilbe* und den verschiedenen Varietäten des *Aruncus silvester* hat zum Teil ihren Grund in ähnlichen Lebensbedingungen der betreffenden Arten. Die einander ähnlichen Arten, beziehungsweise Varietäten der beiden Gattungen sind Schattenpflanzen, welche feuchte Standorte, besonders Flussufer lieben; ihre Blätter sind fiederteilig, die Blättchen von zarter Konsistenz und (besonders die Endblättchen) oft mit typisch ausgebildeter Träufelspitze versehen. Auch in blütenbiologischer Hinsicht ist eine Ähnlichkeit (hinsichtlich der Bestäubung) vorhanden, indem die weissblühende, unserem *Aruncus* habituell sehr ähnliche *Astilbe biternata* von den gleichen kleinen Käfern besucht wird wie unser *Aruncus silvester*.

Da die *Astilbe*-Arten — soweit Verf. diesbezüglich Untersuchungen vornehmen konnte — in anatomischer Hinsicht sehr einheitlich gebaut sind musste das Hauptgewicht bei der Auswahl der zur Unterscheidung der Arten dienenden Merkmale in diesem Falle auf die äussere Beschaffenheit der Organe gelegt werden. Hierbei erwiesen sich vor allem die Form, Farbe und Grösse der Blütenteile, die Form und Behaarung der Blütenstände sowie Blattform und Blattkonsistenz als gut brauchbare Unterscheidungsmerkmale.

1767. **Koehne, E.** Über *Prunus japonica* Thunb. und *Prunus glandulosa* Thbg. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. [147—148].)

Vgl. Ref. No. 1771.

1768. **Koehne, E.** Über die Gruppe *Pseudocerasus* der Gattung *Prunus*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. [148].)

Vgl. Ref. No. 1769.

1769. **Koehne, E.** Die in Deutschland eingeführten japanischen Zierkirschen. Vorläufige Mitteilung. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 161—179.) N. A.

Eingehende Behandlung von *Prunus Sargentii, P. serrulata, P. paracerasus, P. pseudocerasus, P. subhirtella, P. pendula, P. Herincqiana* und *P. canescens*.

Da einzelne Arten in den Gärten eine grosse Rolle spielen, geben wir hier die Bestimmungstabelle wieder:

A. Knospenschuppenhülle am Grunde der Blütenstände und der austreibenden Kurztriebe durch Vergrösserung der inneren Schuppen gross (über 1 cm lang, ähnlich wie bei *P. avium*), bei *P. paracerasus* und einigen *serrulata*-Formen jedoch meist schnell abfallend. Blüten ansehnlich (Blumenblätter 15 bis 21 mm lang, bei gefüllten Blüten nur die inneren oft kleiner). Blätter tief und sehr scharf gesägt, die Zähne in der Jugend in eine grannenartig feine Spitze ausgezogen, meist auch noch im Herbst fein zugespitzt, nur bei *P. Sargentii* im Herbst weniger lang und spitz. Belaubung an die von *P. avium* erinnernd. Blattstieldrüsen stets sitzend. I. Gruppe.

a) Blütenstiele, Blütenbecher, Kelchblätter aussen und Griffel kahl. Blätter völlig kahl (höchstens beim Austrieb unterseits auf den Nerven hier und da spärlich behaart), im Austrieb meist bronzefarbig. Kelchblätter ganzrandig, selten mit wenigen Sägezähnen.

α) Blüten in sitzenden, 2—3 blütigen Dolden, hier und da einzelne Dolden nur ausnahmsweise, besonders zur Fruchtzeit, kurz gestielt. 1. *P. Sargentii*.

β) Blüten in mehr oder weniger lang gestielten (nur bei gehemmter Entwickelung kurz gestielten) 2—3(—5) blütigen, ansehnlichen Doldentrauben. 2. *P serrulata*.

b) Blütenstiele (meist auch Blütenbecher und Kelchblätter aussen) und Griffel behaart. Blätter kahl oder behaart. Blüten in mehr oder weniger lang gestielten 3—6 blütigen ansehnlichen Doldentrauben.

α) Blütendeckblätter meist schmal spatelförmig, jedenfalls länger als breit, vorn tief eingeschnitten, Blätter im Austrieb rein hellgrün, die der Kurztriebe sehr schwach behaart, später fast kahl, die der Langtriebe öfters reich behaart. Kelchblätter scharf gesägt. Blüten nur einfach bekannt. 3. *P. paracerasus*.

β) Blütendeckblätter breit, keilförmig-rundlich, vorn scharf gesägt. Blätter im Austrieb bronzefarbig, alle unterseits jederzeit sehr dicht behaart. Kelchblätter fast ganzrandig. Blüten nur gefüllt bekannt. 4. *P. pseudocerasus*.

B. Knospenschuppenhüllen am Grunde der Blütenstände und der ausbrechenden Kurztriebe klein (höchstens 7—8 mm lang), oft rasch abfallend. Blüten kleiner als bei der 1. Gruppe (Blumenblätter höchstens 11 mm lang), typisch in sitzenden Dolden oder einzelnen (nur bei *P. pendula* oft mit kurz gestielten Doldentrauben untermischt), Blütenstände kleiner als bei der ersten Gruppe (höchstens 5 cm lang), Blattzähne in der Jugend nicht so auffallend fein zugespitzt. Blätter, Blütenstiele und Griffel stets behaart.

a) Blattstiel- oder Blattgrunddrüsen sitzend, Blätter nicht auffallend tief eingeschnitten, aber scharf und meist doppelt gesägt. Blüten in 2—4(—5)-blütigen Dolden öfters mit kurz gestielten Doldentrauben oder Einzelblüten untermischt. Blumenblätter weit länger als 5 mm. 2. Gruppe.

α) Blätter scharf und zum Teil doppelt gesägt, Zähne ziemlich gross, zugespitzt, viele mit 1—2 Nebenzähnchen. Blütenbecher und Kelchblätter aussen kahl bis ziemlich zerstreut behaart. Blattstieldrüsen an ziemlich vielen Blättern vorhanden.

I. Hauptzweige unter Winkeln von 45° oder weniger abstehend, die äusseren Nebenzweige wagrecht oder etwas geneigt, Blütenbecher und Kelchblätter aussen ziemlich zerstreut behaart, letztere eiförmig meist nur bis zur

Mitte oder bis zu 2—3 scharf gesägt. Griffel höchstens so lang oder kaum länger als die Staubblätter. 5. *P. subhirtella.*

II. Zweige an den Enden lang herabhängend. Blütenbecher und Kelchblätter aussen kahl oder fast kahl, letzterer länglich, schwach gesägt. Griffel, wenn normal ausgebildet, die Staubblätter stark überragend. 6. *P. pendula.*

β) Blätter viel dichter und einfach gesägt. Zähne kurz, nicht zugespitzt, spitz oder stumpflich. Blütenbecher und Kelchblätter aussen dicht behaart, letztere länglich, bis zur Spitze scharf gesägt. Blattstieldrüsen fehlend hier und da 1—2 rote Drüsen am Blattgrunde, Zweige fast wagrecht. Griffel höchstens so lang oder kaum länger als die Staubblätter. 7. *P. Herincqiana.*

b) Blattstieldrüsen kurz, aber deutlich gestielt, klein. Blätter auffallend tief eingeschnitten doppelt gesägt oder gekerbt, die Hauptzähne auffallend gross und breit. Blumenblätter (bei unserer Art) nur 5 mm lang. 3. Gruppe. Blattzähne abgerundet, aber plötzlich sehr kurz zugespitzt. Blüten selten einzeln, meist zu 2—5, Blütenbecher und Kelchblätter aussen behaart, letztere scharf gesägt. 8. *P. canescens.*

Die neuen Formen siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1770. **Koehne, E.** Ein neuer *Prunus (P. paracerasus)* aus Japan. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 133.) N. A.

Originaldiagnose.

1771. **Koehne, E.** *Prunus japonica, glandulosa* und *humilis.* (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 170—181, 1 Textfig.)

Nach den Untersuchungen sagt Verf., steht *P. humilis* der *P. glandulosa* viel näher als die jetzige *P. japonica* fl. simpl. der Gärten, und man wird gezwungen sein, entweder alle drei als Varietäten einer Art oder aber alle drei als gesonderte Arten aufzufassen. Nicht angängig wird es sein, *P. humilis* als selbständige Art aufrecht zu halten, wenn man *P. glandulosa* als Varietät zu *P. japonica* zieht.

1772. **Koidzumi, G.** Notes on japanese *Rosaceae.* (Tokyo Bot. Mag., XXIII, 1909, p. 165—184.) N. A.

Vgl. neue Arten in „Index spec. et gen. nov."

1773. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum, XX—XXI. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 197—200.) N. A.

Originaldiagnosen. Meist Rosaceen. Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1774. **Ley, A.** and **Wolley-Dod, A. H.** The collection and identification of Roses. (Journ of Bot., XLVII, 1909, p. 247—255.)

Verff. geben Winke für Sammeln und Bestimmen von Rosen, wobei sie die wichtigen Charaktere hervorheben und z. B. die Art der Blattzähnung und die subfoliaren Drüsenkennzeichnen näher erläutern.

1775. **Lindberg, Harald.** Formae duae hybridae generis *Rubi* novae e Finlandia. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV, 1909, p. 141—144, Tab. 1—3.) N. A.

Betrifft *R. Idaeus* L. × *R. saxatilis* L. = *R. digeneus* Ldbg. f., n. hybr. und *R. arcticus* L. × *R. Idaeus* L. = *R. binatus* Ldbg. f., n. hybr.

1776. **Löbner, M.** Über Rosensämlingsstammzucht. (Sitzber. u. Abh. Kgl. Sächsisch. Ges. Bot. und Gartenbau „Flora", XII—XIII, 1909, p. 80 bis 84.)

1777. **Lundström, Erik.** Kastreringsförsök med *Rosa*-former. (Svensk Bot. Tid., III, 1909, p. [15]—[16].)

Siehe „Variation usw."

1778. **Macoun, J. M.** *Crataegus Douglasii* Ldl. (Ottawa Nat., XXIII, 1909, p. 19.)

1779. **Mattei, G. E. e Rippa, G.** I nettarii estranuziali di alcune Crisobalancee. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, I, 3, 1908, p. 286.)

Referat noch nicht eingegangen.

1780. **Nakai, T.** *Rosaceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 169—214.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1781. **Noutcheff, P.** Recherches sur l'anatomie des feuilles du genre *Cliffortia*. (Dissert., Genf 1909 Université de Genève, Institut de Botanique, 8. sér., II. Fasc., 96 pp., 6 Taf.)

Siehe „Anatomie".

1782. **Noury, E.** Note sur le gui e l'eglantier *[Rosa* sp.?*]* (Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen, 5, XLIV, 1—2, 1909, p. 234—235.)

1783. **Passy, P.** Le poirier. Culture, taille, variété. Paris 1909, 8°, 131 pp., 22 fig.

1784. **Power, F. B.** and **Moore, Ch. W.** The constituents of the bark of *Prunus serotina*. Isolation of 1 mandelonitrite glucoside. (Journ. chem. Soc., XCV—XCVI, 1909, p. 243—261.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1785. **Reed, B. B.** The fruit of *Pyrus arbutifolia*. (Chem. News, IC, 2587, 1909, p. 302—303.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1786. **Rolfe, R. A.** and **Jackson, A. B.** Additions to the wild Fauna and Flora of the Royal Botanic Gardens Kew, X. Phanerogams. *Rubi*. (Kew Bull., 1909, p. 369—373.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

1787. **Roux, J.** Note sur *Cotoneaster pyracantha* Sp. (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvr.. XXI, 1909 [1910], p. 136—137.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1788. **Russell, W.** Sur quelques cas de floraison précoce du *Potentilla verna* L. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 22—23.)

Beobachtungen von Blüten im Dezember.

1789. **Rydberg, Per Axel.** Notes on *Rosaceae*. II. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 397—407.)

Bemerkungen über die Gattungen: *Schizonotus, Chamaebatiaria, Porteranthus, Lindleyelta, Vauquelinia, Sericotheca, Filipendula, Horkelia, Horkeliella, Ivesia, Purpusia.*

1790. **Sargent, C. S.** American *Crataegi* in the Species Plantarum of Linnaeus. (Rhodora, XI, 1909, p. 181—184.) **N. A.**

Crataegus viridis Linn. ist *C. arborescens* Elliott. *C. crus-galli* L. ist nicht sicher zu deuten, aber gewiss eine Form der jetzigen *Crusgalli*-Gruppe. *C. tomentosa* ist zum Teil identisch mit der Form, die jetzt als solche geht und nach Linnés Herbar nicht ganz sicherzustellen bzw. mit anderen vermengt. *C. coccinea* L. ist nicht sicherzustellen. Der Name muss entfallen und Verf. benennt seine *coccinea* in The Silva und im Manual *C. rotundifolia* var. *pubera*.

1791. **Schnetz, J.** Zur Rosenflora von Trappstadt in Unterfranken. (Ber. Bayr. Bot. Ges., XII, 1909 [1910], p. 90—99.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1792. **Schnetz, J.** Beiträge zur Kenntnis der wilden Rosen Oberbayerns. (Ber. Bayr. Bot. Ges., XII, 1909 [1910], p. 100—103, Textf.)

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie". N. A.

1793. **Schnetz, J.** Zur Geschichte eines Rosenbastards. (Mitt. Bayr. Bot. Ges., II, 1909, p. 219—223, Abb.)

Es handelt sich um *R. echinata* Schnetz = *R. elliptica* var. *calcarea* × *R. glauca* var. *complicata* cf. f. *grupnensis*.

1794. **Schnetz, J.** Neue Rosenformen aus der Gegend von Münnerstadt in Unterfranken. I. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 330 bis 333.)

Ex: Mitt. Bayr. Bot. Ges., II, 1907, No. 3 et 4.

1795. **Schnetz, J.** *Rosae* generis varietates novae. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 351—354.)

Ex: Mitt. Bayr. Bot. Ges., II, 1908, No. 6.

1796. **Sudre, H.** *Rubi* Europae, vel Monographia iconibus illustrata *Ruborum* Europae. Fasc. II. Albi 1909, gr. 4⁰, p. 40—80, tab. XLII bis LXXXII. N. A.

Siehe Tafeln am Kopfe der Familie. Vgl. auch Just 1908.

1797. **Tuzson, J.** *Potentilla rupestris* L. revisa. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 179—180.)

Ex: Növ. Közl., VII, 1908, p. 207—218.

1798. **Weatherby, C. A.** A color form of *Potentilla pumila*. (Rhodora, XI, 1909, p. 152—153.) N. A.

Es handelt sich um f. *ochroleuca* f. nov.

1799. **Weathers, J.** *Cotoneaster rugosa Henryi*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 339, Fig. 148.)

Die Abbildung zeigt einen Fruchtzweig.

1800. **Wilhelm.** Eine zweifelhafte *Prunus*-Art. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 301.)

Eine als *Prunus japonica* gehende Form.

1801. **Wolf, Theodor.** Über die neue „Monographie der Gattung *Potentilla*". (Sitzb. u. Abh. Isis Dresden, 1908 [1909], p. 52—62.)

Autorreferat.

1802. **Woodall, E. H.** The introduction of *Rosa Banksiae*. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXV, 1909, p. 218.)

Soll 1796 durch Admiral Sir W. Drummond aus China eingeführt worden sein.

1803. **Wulff, Eugen.** Über Pollensterilität bei *Potentilla*. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 384—393, 415—424.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

Rubiaceae.

Neue Tafeln:

Alberta magna E. M. in Wood, Natal pl., VI, 1909, pl. 522.
Amaracarpus pubescens Bl. in Ic. Bogor., III, 1909, tab. CCLXXVIII.
Coelopyrena salicifolia Val. in Ic. Bogor., III, 1909, tab. CCLXXIX.
Dysosmia dichotoma Miq. in Ic. Bogor., III, 1909, tab. CCLXXX.
Exostemma subcordatum Krug et Urb. in Bot. Mag., 1909, tab. 8274.
Hindsia glabra K. Sch. in Ark. Bot., VIII, 1909, No. 7, tab. II, fig. 3, und V, fig. 1—3.

Mussaenda Trentleri Stapf in Bot. Mag., 1909, tab. 8254.

Mycetia cauliflora Reinw. in Ic. Bogor., III, 1909, tab. CCLXXXI.

M. fasciculata Korth. l. c., tab. CCLXXXII.

Psychotria aurantiaca Bl. in Ic. Bogor., III, 1909, tab. CCLXXXIII. *P. expansa* Bl. l. c., tab. CCLXXXIV. *P. leptothyrsa* Miq. l. c., tab. CCLXXXV. *P. Nieuwenhuizii* Val. l. c., tab. CCLXXXVI. *P. patentinervia* Miq. l. c., tab. CCLXXXVII. *P. rhinocerotis* Bl. l. c., tab. CCLXXXVIII. *P. robusta* Bl. l. c., tab. CCLXXXIX. *P. rostrata* Bl. l. c., tab. CCXC. *P. rufipila* Val. l. c., tab. CCXCI. *P. sarmentoides* Val. l. c., tab. CCXCII. *P. secundiflora* Val. l. c., tab. CCXCIII. *P. subcaudata* Val. l. c., tab. CCXCIV. *P. subobovata* Miq. l. c., tab. CCXCV.

Saprosma fruticosa Bl. in Ic. Bogor., III, 1909, tab. CCXCVI.

Timonius Koordersi Val. in Ic. Bogor., III, 1909, tab. CCXCVII.

T. salicifolius Val. l. c., tab. CCXCVIII.

T. stipulosus Val. l. c., tab. CCXCIX.

1804. **Armitage, Eleonora.** Hybrids between *Galium verum* and *G. Mollugo*. (New Phytol., VIII, 1909, p. 351—353.) N. A.

Verf. beschreibt drei hybride Formen und die Stammarten.

1805. **Ball, C. F.** *Coprosma acerosa*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 341, Fig. 150.)

Die Abbildung zeigt einen Fruchtzweig.

1806. **Chiti, C.** Osservazioni sul dimorfismo stagionale in alcune entità del ciclo di *Galium palustre* L. (N. Giorn. bot. ital., XVI, 1909, p. 146—178.)

1807. **Dybowski, Jean.** Régéneration des plantations de Caféiers par l'introduction d'une espèce nouvelle. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 232—233.)

Es handelt sich um *Coffea congensis* Froeh. Vgl. unter „Agriculturbotanik".

1808. **Krause, K.** Über harzsezernierende Drüsen an den Nebenblättern von Rubiaceen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 446—452.)

Siehe „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

1809. **Krause, K.** *Rubiaceae* africanae. II. (Engl. Bot. Jahrb., XCIII, 1909, p. 129—160.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1810. **Nakai, T.** *Rubiaceae*, in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 292—299.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

1811. **Rechinger, K.** Plantae novae pacificae. VI. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 168.) N. A.

Neu: *Psychotria elegantula* Rech.

1812. **Ridley, H. N.** *Mussaenda Sanderiana*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 34.) N. A.

Beschreibung.

1813. **Romburgh, P. van.** Over de aetherische olie uit de vruchten van *Morinda citrifolia* L. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam, 6. Mei 1909, p. 975—977.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1814. **Schuster, Julius.** Über die mitteleuropäischen Variationen und Rassen des *Galium silvestre*. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 1—15, 1 Textabb., Taf. I.) N. A.

Verf. resümiert die systematischen Ergebnisse seiner Erörterungen wie folgt:

Gesamtart *Galium asperum* Schreber.

I. Nicht rasig, 4—50 cm hoch, Internodien ± verlängert; Blätter $^1/_2$ bis $^1/_6$ der Internodien; Blütenstiele 1—3,5 mm lang. In der Ebene und in den Voralpen.

subspec. *asperum* (Schreber) Schuster.

1. Vollständig kahl.

var. *glabrum* (Schrader) Schuster.

Ebenso aber niedriger, bis 20 cm hoch, Internodien von mittlerer Länge, 20—30 mm lang.

f. *austriacum* (Jacq.) Schuster.

2. Unterer Teil des Stengels und der Blätter oder ausschliesslich die unteren Blätter von kleinen aufrecht abstehenden bis rückwärtsgerichteten, hakenförmigen Haaren rauh.

var. *hispidum* (Schrader) Schuster.

3. Stengel und Blätter sämtlich oder nur im unteren Teile der Pflanze durch zahlreiche, kleine, dichte Flaumhaare stark behaart.

var. *scabrum* (Jacq.) Schuster.

II. Rasig, 4—20 cm hoch, Internodien ± gedrängt; Blätter $^1/_3$mal so lang bis länger als die Internodien; Blütenstiele 1—5 mm lang. In den Alpen.

subspec. *anisophyllum* (Vill.) Schuster.

1. Ganze Pflanze kahl.

var. *typicum* Schuster.

2. Stengel, namentlich im unteren Teile, sowie die Blätter oder diese allein von kurzen, steifen Haaren rauh.

var. *Bocconei* (All.) Schuster.

3. Stengel und Blätter sämtlich oder wenigstens im unteren Teile der Pflanze von zahlreichen kurzen, weichen Flaumhaaren dicht bedeckt.

var. *puberulum* (Christ) Schuster.

1815. **Valeton, Th.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Timonius*. (Bull. Dep. agric. Indes Néerl., XXV, 1909, 60 pp.) N. A.

Verf. bespricht zunächst die Nomenklatur und Synonymie. Dann geht er auf die Beziehungen zu verwandten Genera über und sagt über die Abgrenzung gegen *Bobea* und *Antirrhoea* folgendes: Knospendeckung der Petala pseudo-valvat oder imbricat mit vorspringender Verdickung der Lamina (siehe unten). Ovula (resp. Ovarialkammer) 8 bis ∞, in doppelter oder mehrfacher Zahl der Carpelle (Narben): *Timonius*.

Knospendeckung scharf imbricat ohne Verdickung der Lamina; Ovula ebenso viel als Carpelle (2—12): *Bobea*.

Was *Antirrhoe* betrifft, scheint diese Gattung sich von *Bobea* einzig durch die schon besprochene (fakultative?) Verwachsung der Fruchtsteine zu unterscheiden und wäre wohl besser als Untergattung von *Bobea* aufzufassen. Es gilt dies aber vorläufig nur für die australischen und asiatischen Arten der Gattung, indem von der ursprünglichen auf Mauritius heimischen Gattung noch keine ausführliche Beschreibung und Abbildung vorliegt. Eine als

Antirrhoe verticillata DC. von dem Herbarium in Mauritius distribuierte Art erwies sich als *Noronhea Broomeana* Horne *(Oleaceae)*.

Dann behandelt er eingehend die Gattung *Timonius* und beschreibt 33 Arten. Vgl. „Index nov. gen. et spec.", „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec.

Rutaceae.

Neue Tafeln:

Clausena Wampi Oliv. in Icon. Select. Hort. Then., VI, 1908, pl. CCXXVI.

Fagara nigrescens Fries, Ark. Bot., VIII, 1909, No. 8, tab. I, fig. 4—5.

1816. **Brooks, Archibald J.** The cultivation etc. of *Citrus* fruits in the West Indies. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXIV, 1909, p. 430—445, fig. 88—92.)

Siehe „Agriculturbotanik".

1817. **Holmes, E. M.** Note on *Chloroxylon swietenia*. (Pharm. Journ., LXXX, 2393, 1909, p. 295—296.)

1818. **Hume, H. H.** Non-fruiting of Japan persimons due to lack of pollen. (Science, XXX, 1909, p. 308—309.)

1819. **Parish, S. B.** Teratological forms of *Citrus* fruits. (Torreya, IX, 1909, p. 227—229, Fig.)

Siehe „Teratologie".

1820. **Powell, G. H.** The Italian Lemon Industry. (Bull. Bur. Plant. Ind., U. S. Dept. Agric. [Washington, DC.], 1909, 160, 1, p. 1—33 and index, p. 53—57, 3 fig., 3 pl.)

Account of the lemon industry of Italy and Sicile, statistics, methods of culture, handling of the crop etc. — W. T. Swingle im Bot. Centrbl.

1821. **Shirai, M.** On the northern limit of the distribution of *Citrus trifoliata* in Japan. (Tokyo Bot. Mag., XXIII, 1909, p. 193—199.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1822. **S[prague], T. A.** *Pilocarpus racemosus*. (Kew Bull., 1909, p. 76.)

Pharmaceutische Notiz.

1823. **Tunmann, O.** Pharmakognostische Untersuchungen von *Pilocarpus pennatifolius* Lem. und *Erythroxylon Coca* Lam. mit besonderer Berücksichtigung der Alkaloide. Referat eines Vortrages, gehalten in der Abteilung XIII der 81. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg. (Apoth.-Ztg., 1909, Sep.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1824. **Vincent, L.** Contribution à l'étude du *Casimiroa edulis*. Paris 1909, 8⁰, 69 pp., ill.

1825. **Wilson, Percy.** Notes on *Rutaceae*. II. (Torreya, IX, 1909, p. 32 bis 33.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1826. **Zengel, Willy.** Die wichtigsten Vertreter der Gattung *Citrus*. (Gartenflora, LVIII, 1909, p. 153—155.)

Aufzählung der gärtnerisch wichtigen Spielarten von *Citrus medica* Risso und *C. aurantium* L.

Sabiaceae.

Salicaceae.

Neue Tafeln:

Salix arbuscula L. × *S. herbacea* L. × *polaris* Wg. in Ark. Bot., VIII, No. 9, tab. I.

Salix glauca × *herbacea* × *polaris* in Ark. l. c., tab. 3—5.
S. glauca × *herbacea* in Ark. l. c., tab. 2.
S. arctogena Flod. × *glauca* L. in Ark. l. c., tab. 6—7.
S. herbacea × *polaris* × *lapponum* in Ark. l. c., tab. 8—9.
S. herbacea × *polaris* × *phylicifolia* = *S. arctogena* Flod. l. c., tab. 10—11.
S. phylicifolia × *polaris* l. c., tab. 12.

1827. **Bauer, F.** Die Blattanatomie der pleiandrischen Weiden. Diss., Breslau 1909, 8⁰, 66 pp.

Siehe „Anatomie".

1828. **Damseaux, A.** Culture et utilisation de l'Osier *(Salix)*. Namur 1907, 8⁰, 64 pp.

Enthält auch botanische Notizen über die Weiden. Fedde.

1829. **Dode, L.-A.** Peupliers et Saules à feuilles persistantes. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1909, p. 151—153.)

Kurze Notizen über *Salix Bonplandiana* H. B. K. und einige *Populus*.

1830. **Erdner, Eugen.** *Salix caprea* L. × *daphnoides* Villars × *purpurea* L. nov. hybr. = *Salix neoburgensis* Erdner. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 65—67.) N. A.

1831. **Fernald, M. L.** *Salix pedicellaris* and its Variations. (Rhodora, XI, 1909, p. 157—162.) N. A.

Verf. unterscheidet eine var. *hypoglauca* n. var. und eine var. *tenuescens* n. var.

1832. **Floderus, Björn.** Bidrag till kännedomen om *Salix* floran i Torne Lappmark. (Ark. f. Bot., VIII, 1909, No. 9, 53 pp., 12 Taf.) N. A.

Vgl. oben Tafeln am Kopfe der Familie und „Pflanzengeographie von Europa".

1833. **Forbes, F. F.** *Salix subsericea* a distinct species. (Rhodora, XI, 1909, p. 9—12.)

Diese Art ist als gute Art und nicht als *sericea* × *petiolaris* aufzufassen, wie es Schneider 1904 tat.

1834. **Léveillé, H.** Les Salicacées chinoises. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 285—290, 297—302.) N. A.

Schlüssel der *Salix*-Arten und Beschreibung neuer. Siehe „Index nov. gen. et spec."

1835. **Maiden, J. H.** Forestry notes: Willows and Poplars, with special reference to Osier culture. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XX, 9, 1909, p. 751—760, ill.)

1836. **Preuss, H.** *Salix myrtilloides* L. in West-Preussen. (Jahrb. westpreuss. bot. zool. Ver., XXXI, 1909, p. 129—135, 1 Abb.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1837. **Resvoll, Thekla R.** Über die Winterknospen der norwegischen Gebirgsweiden. (Nyt. Mag. Bot., XLVII, 1909, p. 299—367, Textfig., Taf. XXII—XXIV.)

Als die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden Arbeit können die folgenden hervorgehoben werden.

Die Knospen der untersuchten *Salices* werden zu einem sehr frühen Zeitpunkte angelegt. Bei den meisten Arten geschieht die Anlage ein Jahr vor der Öffnung und die jungen Knösplein werden erkennbar, während der Muttersspross sich aus seinem Knospenstadium entwickelt. Andere Arten legen

ihre Knospen noch früher an: bei *Salix reticulata* sind die Knospen schon 2½ Jahr vor der Öffnung angelegt.

Der Zeitpunkt der Knospenanlage ist von der Länge der Vegetationsperiode in den Gegenden, wo die Art ihren eigentlichen Verbreitungsbezirk hat, abhängig. Die Arten, welche die früheste Knospenanlage haben, sind diejenigen, die in den Polargegenden und in den höchsten Teilen der Gebirge zu Hause sind (*Salix reticulata, herbacea* und *polaris*). Bedeutend später fällt die Anlage bei denjenigen Arten, die tiefer auf den Gebirgshängen wachsen (*Salix lanata, glauca, myrsinites* u. a.), am spätesten jedoch bei solchen Arten, welche das Tal bewohnen (z. B. *Salix caprea*) oder aus südlichen Gegenden stammen (*Salix alba*).

Die weitere Entwickelung der Knospenanlage geht sehr rasch. So haben im Blütenstadium des Muttersprosses die vegetativen Knospen schon mehrere Blattanlagen bekommen, und in den floralen Knospen ist ein junges Kätzchen erkennbar aus einer verhältnismässig hohen Achse bestehend, auf welcher die Deckblätter in der Form von kleinen Warzen angelegt sind. Und wenn im Herbst der Muttersspross die Blätter verliert, zeigen die weiblichen Kätzchen sowohl Samen- wie Fruchtanlagen, und das männliche Kätzchen hat grosse Antheren, in welchen die Pollensäcke und die Pollenmutterzellen herausdifferenziert sind.

Die äussere Bekleidung der Knospe, die Knospenschuppe, ist ursprünglich aus zwei Blattanlagen entstanden, die auf einer hinreichend jungen Entwickelungsstufe nicht schwer aufzufinden sind. Sie verwachsen jedoch sehr früh; schon gleichzeitig mit der Bildung der ersten Laubblätter ist die junge Knospenhülle ringsum geschlossen und hat ihre Form angenommen.

Die Öffnungsweise der Knospenschuppe ist zum Teil von der Form der Knospe abhängig. Gewöhnlich fängt die Öffnung in der Spitze an und schreitet an der der Mutterachse zugekehrten Seite bis zur Basis fort nach einer Linie, die schwächer gebaut ist als die anderen Teile der Schuppe. Bei den dicken rundlichen Kätzchenknospen von *Salix lanata* und *lapponum* geschieht die Öffnung von unten an, und die Schuppe bleibt oben an der Spitze geschlossen. Das abweichende Öffnen der Schuppen der Laubknospen von *Salix lanata* wird abgebildet.

In anatomischer Beziehung sind die Knospenschuppen der *Salices* weniger ausgeprägt, besonders was das einfach gebaute Grundgewebe betrifft. Die Epidermis ist jedoch ausserordentlich kräftig entwickelt und muss mit den dicken Aussenwänden und der mächtigen Cuticula als der wirksamste Bestandteil der Schuppe betrachtet werden.

Die Knospenschuppen der *Salices* fungieren ausser als Schutzorgane zugleich als Reservestoffbehälter.

1838. **Seemen, O. von.** *Salicaceae* in Ascherson et Graebner, Synopsis mitteleurop. Flora, IV, 1909, p. 68—320. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa". Auch systematisch wichtig als die Arbeit eines der besten Weidenkenner.

1839. **Seemen, O. von.** Eine neue Weide (*Salix Pilgeriana* ♀) aus Japan. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 134.) N. A.

Originaldiagnose.

1840. **Tidestrom, J.** Notes on Populus, Plinius. (Amer. Midland Nat., 1, 1909, p. 113—118, 2 pl.)

1841. **Tubeuf, v.** Das Freisinger Salicetum der Botanischen Abteilung der Kgl. Bayer. forstliche Versuchsanstalt in München. 1884 bis 1909. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VII, 1909, p. 204—213, eine Planskizze.)

Enthält ein Verzeichnis von 745 Arten, Formen und Hybriden.

1842. **Wolf, L.** *Salices* rossicae novae. (Act. Hort. Petrop., XXVIII, 1909, p. 395—406.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Salvadoraceae.

Samydaceae.

Sapindaceae.

Neue Tafeln:

Tapiscia sinensis Oliv., Kew Bull., 1909, Tab. ad p. 356.

Serjania cuspidata Camb. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1908, pl. CCXXVII.

1843. **Chevalier, J.** Sur l'action toxique de la Saponine des Graines du *Sapindus senegalensis* Jussieu (Savonnier du Sénégal, Cerisier du Cayor). (Ann. Mus. Col. Marseille, XVII, 1909, p. 209—228, 4 Textf.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1844. **Koorders, S. H.** *Sapindaceae.* (Nova Guinea, Result. Exp. scient. néerl. Nouv. Guin., VIII, p. 171—172.)

1845. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* Bolivienses. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 354—356.) N. A.

Originaldiagnosen. Vgl. „Index nov. gen. et spec."

Sapotaceae.

1846. **Anonym.** *Pouteria suavis* Hemsl. (Bull. Kew, 1909, p. 228—229.)

1846a. **Dubard, Marcel.** Recherches sur le genre *Palaquium.* (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, Mém. 16, 24 pp.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Palaquium schliesst sich einerseits der Gattung *Isonandra*, anderseits den Illipeen an. Doch bedarf es noch einer genaueren Kenntnis, besonders der Samen, um die Beziehungen der Gattung sicherer festzustellen. Verf. beschreibt zum Schluss aberrante Typen.

1847. **Dubard, Marcel.** Les Sapotacées du groupe des Isonandrées. (Rev. gén. Bot., XXI, 1909, p. 392—398, fig. 1—5.)

Kurze Beschreibungen der Gattungen *Isonandra*, *Palaquium* und *Galactoxylon.*

1848. **Dubard, Marcel.** Note sur les *Palaquium* des Philippines. (Bull. Mus. Hist. Nat., 1909, 6, p. 379—385.)

1849. **Dubard, Marcel.** Sur les *Isonandra* des Indes orientales. (Bull. Mus. Paris, 1909, p. 27.)

1850. **Moore, Spencer le M.** A new *Chrysophyllum* from Uganda. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 412—413.) N. A.

Betrifft *Ch. (§ Gambeya) Kayei* n. sp.

1851. **Smith, Winifred.** The anatomy of some Sapotaceous Seedlings. (Tranc. Linn. Soc. London, VII, 1909, p. 189—200, pl. 25 and 26.)

Siehe „Anatomie".

Sarraceniaceae.

1852. **Schweizer, Josef.** Vergleichende Untersuchungen über *Sarracenia* und *Cephalotus follicularis* betreffs ihrer etwaigen syste-

matischen Verwandtschaft. (Beih. Bot. Centralbl., XXV, 1909, 2. Abt., p. 490—539, 50 Textabb.)

Verf. sagt resümierend zum Schluss folgendes: Für die vorliegende Arbeit war die Frage die, welche verwandtschaftliche Beziehungen bestehen zwischen *Sarracenia* und *Cephalotus*?

Bestehen überhaupt solche?

Goebel neigt zu der Ansicht, dass *Sarracenia* und *Cephalotus* sich systematisch nahestehen. Besonders auf Grund des Drüsenbaues beider (*Nepenthes* kann nicht in Vergleich gezogen werden) und Ausbildung der Gleitfläche scheint es ihm höchstwahrscheinlich, dass *Cephalotus* auch systematisch den Sarracenieen sehr nahesteht.

Fasst man das Resultat der Untersuchung beider zusammen, so stehen einer Reihe von Analogien ebenso viele oder mehr Verschiedenheiten entgegen.

Die Ausbildung des Sprosses ist bei beiden wesentlich gleich, mehr oder weniger tief im Boden gelagerte Rhizome, deren anatomische Einzelheiten ebenfalls keinen durchgreifenden Unterschied erkennen lassen. Bei *Cephalotus* findet sich als besondere Eigentümlichkeit, wenn wir sie als solche bezeichnen können, eine sehr grosse Menge von Gerbstoffen eingelagert, und zwar in Zellen und Zellekomplexen, die sich unregelmässig zwischen das Parenchymgewebe verteilen. Auch die Beschaffenheit, Zusammensetzung, Verteilung der Gefässbündel und deren Elemente kann als durchgreifender Unterschied kaum zur Geltung kommen. Die in den Zellen in grossen Mengen angehäuften Stärkekörner sind ebenfalls ziemlich gleichgebaut, bei beiden exzentrisch geschichtet.

Was die Drüsen anlangt, so besteht in dieser Beziehung eine auffallende Ähnlichkeit bei beiden Pflanzengattungen. Die kleinen Drüsen sind dem Wesen nach fast ganz gleichgebaut, durch Verkorkung vom umgebenen Gewebe abgegrenzt, Zucker konnte weder bei *Cephalotus* noch bei *Sarracenia* als Ausscheidungsprodukt nachgewiesen werden. Ein Unterschied könnte nur bei den vielzelligen grossen *Cephalotus*-Drüsen angenommen worden. Doch lassen sich dieselben infolge Vorhandensein aller möglichen Übergänge und Zwischenformen nicht unschwer als eine Weiterbildung der Drüsen von „*Sarracenia*-Typus“ erklären. Ganz auffallend ist ferner die Ausbildung des Blattes für den Zweck des Insektenfanges. Hier wie dort die oben näher bezeichneten Zonen, die auch im Bau nicht wesentlich differieren. Auch die Rotfärbung der Kannen bzw. Schläuche ist beiden Pflanzen gemeinsam. Diese Ähnlichkeiten sind es denn wohl auch vor allem gewesen, welche zu der Annahme veranlasst und verlockt hat, *Cephalotus* und Sarracenieen nicht bloss als biologisch, sondern auch als systematisch einander nahestehende Formen zu bezeichnen. Gleichwohl haben aber viele Systematiker den *Cephalotus* im System den Sarracenieen nicht angegliedert. Es wäre ja gewiss begrüssenswert, wenn es gelänge und möglich wäre, die insektenfangenden Formen nicht bloss als biologisch, sondern auch als systematisch verwandt erklären zu können.

Doch stehen dem im Blütenbau und der Samenentwickelung grosse Verschiedenheiten entgegen, die doch zu schweren Bedenken Veranlassung geben, ob eine systematische Verwandtschaft vorliegt.

Gewiss kann die Apetalie allein nicht massgebend sein, zumal unter den Sarracenieen auch *Heliamphora* apetal ist.

Die Blüte der Sarracenieen weist Kelch, Krone, Staubblätter und fünf miteinander verwachsene Fruchtblätter auf. In der Blüte herrscht, abgesehen von den Staubblättern, die Fünfzahl vor. Bei *Cephalotus* ist die Sechszahl in den Blütenteilen die Norm. Die Krone fehlt.

Die Ausbildung des Griffels bei *Sarracenia* als schirmartiges Organ fällt nicht besonders ins Gewicht, zumal da die anderen Gattungen der Sarracenieen ebenfalls eines solchen Schirmes entbehren. Anormalerweise kommt auch bisweilen bei *Sarracenia* eine solche Verbreiterung der Carpelle zu einem Schirm nicht vor.

Die Stamina sind bei den *Sarracenia*-Arten schaukelnd ohne drüsenartigen Anhang an den Antheren; die beiden Antherenhälften sind meist ziemlich weit herunter miteinander verwachsen. Die Antheren des *Cephalotus* zeigen ein drüsenartiges Gebilde oben nach hinten zu. Die Form der Antheren selbst weicht auch äusserlich von der der Sarracenieen ab. Auch sind die Antheren bei *Cephalotus* verschieden lang in zwei deutlichen Kreisen angeordnet. Die Pollenkörner beider sind verschieden in ihrer Form. Wichtiger ist der Unterschied in den Fruchtblättern. Das Gynaeceum ist bei den Sarracenieen syncarp, bei *Cephalotus* apocarp. Aber gibt man selbst zu, dass diese Verschiedenheit ja auch bei anderen Familien statthat (vgl. Nymphacaceen), so sind noch weitere Verschiedenheiten in der Samenentwickelung vorhanden, die eine systematische Verwandtschaft sehr fraglich machen.

Es sei nur nochmals hingewiesen darauf, dass die Samenentwickelung bei *Sarracenia* sich dem sympetalen Typus nähert, obwohl sie choripetal ist, *Cephalotus* aber typische Samenentwickelung zeigt, wie es dem choripetalen zu eigen ist. Dort ein einziges fleischiges Integument, kleiner Nucellus, hier ein doppeltes Integument, normalgrosse Ausbildung des Nucellus, der überdies am unteren Teile eine eigentümliche stielförmige Verlängerung zwischen den beiden Integumenten zeigt.

Gemeinsam ist beiden freilich ein kleiner Embryo, eingelagert in reichliches Endosperm. Bei *Sarracenia* verdrängt aber der Embryosack den ganzen Nucellus, bei *Cephalotus* bleibt ein kleiner Rest an der Chalaza übrig, der noch im reifen Samen (Perisperm) erhalten sind.

Die Samen sind bei *Sarracenia* in grosser Zahl vorhanden, bei *Cephalotus* findet sich nur je einer in jeder Balgfrucht: die *Sarracenia*-Samen haben eine harte Schale mit flügelartigem Anhang, der Same wird entlassen, indem die Samenkapsel lokulizid sich öffnet. Die *Cephalotus*-Samen sind charakteristische Balgfrüchte, ausgebildet als Flugsamen mit häutiger Schale und langen Haaren.

Fasst man alle Ähnlichkeiten und alle Verschiedenheiten zusammen, so kann es nicht zweifelhaft sein, dass letztere die ersteren bei weitem überwiegen. Selbst wenn man die kleineren Unterschiede unberücksichtigt lässt, dürfte von einer systematischen Verwandtschaft nicht die Rede sein. Ich meine aber, wo so grosse Unterschiede, besonders in Ausbildung und Entwickelung der Samenanlage und Samen herrschen, müssen auch die scheinbaren Ähnlichkeiten zurücktreten. Ohne hier entscheiden zu wollen, welcher Gruppe *Sarracenia* und welcher *Cephalotus* beizufügen sei, möchte ich die Meinung aufstellen, trotz der biologischen Verwandtschaft und der äusseren Ähnlichkeit in den Blattorganen ist eine systematische Verwandtschaft nicht vorhanden.

Saururaceae.

Saxifragaceae.

Neue Tafeln:

Deutzia glabrata Kom. in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, tab. XII, fig. I.

D. setchuenensis Franch. in Bot. Mag., 1909, tab. 8255.

Saxifraga oblongifolia Nakai in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. XI.

S. scardica Grisb. in Bot. Mag., 1909, tab. 8243.

Sempervivum poculiforme Berg. in Icon. select. Hort. Then., VI, 1909, pl. CCXXXIV.

1853. **Angenot, H.** Le *Ribes alpinum* est-il indigène? (Bull. Cercle Natur. hutois, 1908, p. 23—31.)

Siehe „Pflanzengeographie". Fedde.

1854. **Arber, E. A. Newell.** The oecology of two alpine species of *Sempervivum*. (Proceed. Linn. Soc. of London, 1909, p. 15—16.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1855. **Bush, B. F.** The Missouri Saxifrages. (Rep. XX. Miss. Bot. Gard., 1909, p. 138—140.)

Betrifft *Micranthes pennsylvanica, virginiensis* und *texana*.

1856. **Elst, P. van der.** Bydrage tot de kenins van de zaadknopontwikkeling der *Saxifragaceae*. Diss., Utrecht 1909, P. den Boer, 51 pp., en 1 pl.

Eine Aufzählung und Besprechung der Entwickelung der Samenknospen von: *Astilbe japonica, Saxifraga crassifolia, S. sarmentosa, S. ornata, S. ligulata, S. umbrosa, S. aizoides, S. Huetti, S. granulata, Heuchera himalayensis, H. cylindrica, Tellima grandiflora, Chrysosplenium alternifolium, Ch. oppositifolium, Parnassia palustris, Francoa appendiculata, Philadelphus coronarius, Hydrangea acuminata, Escallonia micrantha, Itea, Brexia, Ixerba, Ribes grossularia, R. nigrum, R. aureum, R. sanguineum.*

Die Untersuchungen des Verfs. behandeln die Samenknospen von *Tellima grandiflora, Francoa appendiculata, Philadelphus coronarius* und *Hydrangea acuminata*.

Es gibt hier keine Abweichungen von den normalen Bildungsarten des Embryosackes und Anklänge an die Entwickelung der Samenknospen der *Podostemonaceae*, die vielleicht möglich gewesen wären, sind nicht gefunden.

Boldingh.

1857. **Hamet, Raymond.** *Sedum Prainii, S. Lerii, S. Liciae* sp. novae. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 566—571.) N. A.

Genaue Beschreibungen.

1858. **Hamet, Raymond.** Observations sur le *Sedum Oreades* nom. nov. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 571—575.) N. A.

Verf. klärt die Synonymie usw. der Art.

1859. **Hamet, R.** *Seda* nova vel minus cognita. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 45—50.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1860. **Hemsley, W. B.** *Ribes Menziesii*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 242, fig. 102.)

Die Abbildung zeigt Blüten- und Fruchtzweige.

1861. **Irwing, W.** *Saxifraga madida*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 370, fig. 161.)

Die Figur zeigt blühende Pflanzen.

1862. **Irwing, W.** Redflowering Saxifragas with crusted foliage. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 258—259.)

In erster Linie gärtnerisch interessant.

1863. **I[rwing], W.** *Saxifraga Fortunei*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 20, fig. 16.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen.

1864. **Janczewski, E. de.** Suppléments à la Monographie des Groseilliers. I. Espèces et hybrides nouveaux. (Bull. Int. Ac. Cracovie, 1909, pt. 2, p. 60—75, 8 Textfig.)

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1865. **Janczewski, E. de.** Ancêtres des groseilliers à grappes. (Bull. Soc. Nation. Acclim. France, 1909, 8 pp.)

1866. **Janczewski, E. de.** Species novae generis *Ribes*. VI. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 333—335.)

Ex: Bull. Ac. Sci. Cracovie, 1909, p. 60—75.

1867. **Janczewski, E. de.** *Ribes amictum*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 177—178, fig. 64.)

Die Figur zeigt einen Blütenzweig von var. *hispidulum*.

1868. **Klebs, G.** Über die Nachkommen künstlich verwandelter Blüten von *Sempervivum*. (Sitzb. Heidelb. Akad. Wiss., Mathem.-Naturw. Kl., 1909, Abh. 5, 32 pp., 1 Taf.)

1869. **Marshall, E. S.** A new hybrid Saxifrage from Scotland. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 98—99.) N. A.

Betrifft × *S. Crawfordii* Marsh. (*S. nivalis* × *stellaris*).

1870. **Morel, F.** Remarquable développement d'un *Hortensia* grimpant. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 350—351, Fig. 142—144.)

Die Abbildungen zeigen blühende Teile und Pflanzen von *Hortensia petiolaris*.

1871. **Nakai, T.** *Saxifragaceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 214—226.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1872. **Oettingen, H. von.** Zur Bedeutung und Systematik der kaukasischen Saxifragen aus der Sektion *Kabschia* Engb. (Act. Hort. Bot. Jurjev., IX, 1909, p. 7—16.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie", „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

1873. **Regel, R.** Zwei Fälle von Unfruchtbarkeit der schwarzen Johannisbeere (*Ribes nigrum* L.) bei St. Petersburg. (Bull. Bur. angew. Bot., II, 1909. Russisch.)

1874. **Simonkai, L.** Synopsis specierum generis *Ribes* in Hungaria usque ditione Adriae septentrionalis-orientalis — spontanearum culturumque. (Bot. Közlem., VIII, 1909, p. 2—26, 5 Textf., ungarisch, p. [2]—[3], deutsches Resümee.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

Die Figuren zeigen: *R. Scopolii* Hladn., *R. pallidigemmum* Simk., *R. multiflorum* Kit. und Blüten von *R. rubrum* L. und *R. hortense* Hedl.

1875. **Steffen, A.** Die kleinen Deutzien als Gartenschmuck (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 297—298, 2 Abb.)

Die Abbildungen zeigen Formen von *D. gracilis* in blühenden Pflanzen.

1876. **Sündermann, F.** *Saxifraga oppositifolia* var. *amphibia* m. (*S. amphibia* m.). (Mitt. Bayer. Bot. Ges., II, 1909, p. 190—192.)

Auch Besprechung verwandter Arten.

1877. **Warming, E.** *Saxifragaceae.* Morphology and Biology. (Medd. om Grönland, XXXVI, 1909, p. 171—236, ill.)

Siehe „Anatamie".

1880. **W[atson], W.** *Decumaria barbara.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 242, with plate.)

Die Tafel zeigt Blütenstand, Blüten- und Haftwurzeldetails.

1881. **Zach, Franz.** Untersuchungen über die Kurzwurzeln von *Sempervivum* und die daselbst auftretende endotrophe Mycorrhiza. (Sitzb. Akad. Wien, LXVIII, 1909, Abt. I, p. 185—200, 3 Taf., 4 Textfig.)

Siehe „Anatomie" und „Pilze".

Scrophulariaceae.

Neue Tafeln:

Euphrasia minima Jacq. in Journ. of Bot., XLVII, 1909, pl. 497 A.
Pedicularis opsiantha Ekm. in Bot. Not., 1909, tab. 1.
P. palustris L. in Bot. Not., l. c., tab. 1.

1882. **Anonym.** *Ourisia macrophylla* Hook. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, p. 390, Fig. 172.)

Die Abbildung zeigt eine Blütenpflanze.

1883. **Beeby, W. H.** *Euphrasia* and *Rhinanthus.* (Ann. Scottish nat. Hist., 1909, 72. p. 234—237.)

1884. **Bornmüller, J.** Zwei neue Scrophulariaceen aus Persien und Kurdistan. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 202—204.) N. A.

Originaldiagnosen.

1885. **Bornmüller, J.** Über eine neue *Linaria* der Sektion *Elatinoides* aus der Flora von Ägypten und des Sinai. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 130—131.) N. A.

L. Kneuckeri sp. nov.

1885a. **Capitaine, Louis.** A propos du × *Verbascum Humnickii* Franch. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 548—553, fig. 1, Planche VIII.)

Verf. beschreibt genau die Blütenmerkmale, die intermediär denen der Eltern *Thapsus* und *Thapsiforme* sind.

1886. **Chabert, Alfred.** Sur les Pédiculaires de la Savoie. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 499—502.)

Besprechung einiger Arten und Formen. Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

1887. **Diels.** *Ourisia modesta* Diels, eine neue Art Neuseelands. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 114.) N. A.

Originaldiagnose.

1888. **Eastwood, Alice.** Synopsis of the Mexican and Central-American Species of *Castilleja.* (Proc. Am. Ac. Arts a. Sci., XLIV, 1909, p. 563—591.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1889. **Ekman, E. L.** *Pedicularis opsiantha* n. sp., eine spätblühende Art der Gruppe *Palustres* Maxim. (Bot. Not., 1909, p. 83—93, 2 Abb., Tafel.) N. A.

Genaue Beschreibung und Vergleichung mit *palustris*.

1890. **Fitzherbert, Wyndham.** *Bowkeria Gerardiana.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1909, p. 109, Fig. 46.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenzweig.

1891. **Gandoger, Michel.** Les *Anthurium* de l'Ecuador (Amérique équatoriale). (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 458—464.) N. A.

Verf. zählt 168 Arten auf und beschreibt eine neue.

1892. **Greenman, J. M.** Some hitherto undescribed plants from Oregon. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 146—148.) N. A.

Betrifft vor allem *Castilleja*-Arten. Siehe „Index nov. gen. et spec."

1893. **Heckel, Ed.** Quelques observations sur l'*Odontites rubra* Pers. et sur l'influence de son parasitisme facultatif sur ses formes. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 469—473.)

Vgl. „Variation" usw.

1894. **Heinricher E.** Die grünen Halbschmarotzer. V. *Melampyrum.* (Pringsh. Jahrb. Wiss. Bot., XLVI, 1909, p. 273—376.)

Vgl. auch unter „Chem. Physiologie". Wir lassen hier folgende Zusammenfassung des Verf. folgen:

1. *M. pratense* zeigt in Kultur ohne ermöglichten Parasitismus eine sehr eng begrenzte Entwickelung und kommt nie bis zur Blütenbildung: dabei erwies sich das gewählte Substrat ziemlich unmassgebend, speziell brachten auch in diverser Zusammensetzung gebotene Humusböden (Nadelholz-, Laubholzhumus, stark oder weniger verrottet, Holzmoder) keinen Erfolg.
2. *M. pratense* ist daher sicherlich kein Saprophyt, und es ergaben sich gar keine Andeutungen, dass selbes auf saprophytischem Wege irgend einen Nahrungszuschuss erwerbe.
3. Es ist ein ausgesprochener Parasit und schliesst sich dem *M. silvaticum* darin an, dass auch seine Ansprüche anderer Art sind als jene der *Euphrasia*- und *Alectorolophus*-Arten. Einjährige und zweijährige dicotyle Pflanzen vermögen es nicht zu ernähren, ebenso gestatten Gräser (*Phleum pratense, Poa nemoralis, Lasiagrostis Calamagrostis*) keine normale Entwickelung.
4. *M. pratense* ist als Parasit anspruchsvoller als *M. silvaticum*, denn ersteres kommt ohne Wirt, als Kümmerling, nie zur Entfaltung einer Blüte; eine solche Entwickelung tritt erst ausnahmsweise ein, wenn Gräser als Wirte dargeboten werden, während *M. silvaticum* auf manchen Gramineen sich schon häufiger und etwas kräftiger zu entwickeln vermag.
5. Das erste Anzeichen dafür, dass der Parasit Anschluss an einen zusagenden Wirt gefunden hat, liegt in der bedeutenden Vergrösserung, welche die Cotyledonen erfahren, und weiterhin in der mehr oder minder kräftigen Entwickelung der Laubblätter.
6. Der Habitus der Pflanze wechselt ausserordentlich je nach der Güte der Nährpflanze, die sie findet, aber auch darnach, ob sie früher oder später eine solche gefasst hat. Darum kann man auf dem gleichen Wirte sowohl relativ schwächliche, unverzweigte Pflanzen mit nadelartigem Laub antreffen, als auch solche, die reichlich verzweigt, wahre Riesenpflanzen mit grossen, breiten Laubblättern sind. Ebenso sind die Verhältnisse, ob und wieviel Paare von „Intercalarblättern" an den verzweigten Exemplaren sich finden, ausserordentlich wechselnde. Endlich herrschen, im Zusammenhange mit den früher erwähnten Um-

ständen, auch rücksichtlich der Blütezeit grosse Schwankungen. Dies kann schon auf die ersten Tage des Juni (wahrscheinlich auch schon auf Ende Mai) fallen, ebenso aber sich bis in den Oktober hinausschieben.

7. Von den früher (Punkt 3) genannten Arten der Rhinanthaceen unterscheidet sich *M. pratense* auch dadurch, dass bei Dichtsaat des Parasiten ohne Wirt, keine dominierenden Exemplare entstehen, die es auf Kosten und mittelst Ausnützung der Artgenossen zur Blüte und kümmerlicher Entfaltung brächten. *M. silvaticum* zeigt wenigstens in schwach ausgeprägter Weise noch Anklänge an das Verhalten der anderen, genannten Rhinanthaceen.
8. *M. pratense* ist vor allem auf Holzpflanzen, Bäumen, Sträuchern, Halbsträuchern als Parasit entwickelungsfähig, wobei Pflanzen mit Mykorrhizen im Vordergrunde stehen.
9. Als gute Wirtspflanzen haben die Kulturen sichergestellt: *Populus tremula, Corylus Avellana, Alnus glutinosa, Salix purpurea, S. fragilis, Betula alba, Quercus pedunculata, Vaccinium Myrtillus, Pinus montana, Juniperus nana, Lonicera alpigena.*

   Diesen elf Pflanzen können mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit als taugliche Wirte angereiht werden: *Sambucus nigra* (diese mit besserem Erfolge als die weiteren), *Picea excelsa, Pinus silvestris, Carpinus Betulus.* Auch *Ostrya carpinifolia* und *Populus nigra* dürften sich hier anschliessen (Versuche negativ, Absterben der Wirte).

   Als schlechte Wirte, die keine annähernd normale Entwickelung gestatten, wenn auch Kümmerlinge mit ein bis zwei Blüten ausnahmsweise aufkommen, erwiesen sich die Gramineen: *Poa nemoralis, Phleum pratense.*

   In den speziellen Versuchen versagten ferner als Wirte: *Thymus Serpyllum, Helianthemum vulgare, Lasiagrostis Calamagrostis, Erica carnea, Carex digitata, Potentilla sterilis.* (Für letztere ist das Resultat bei Wiederholung des Versuches etwas zweifelhaft.) Auf das Unvermögen der annuellen und biennen Dicotylen, ferner der Gramineen als Wirte zu dienen, wurde schon früher hingewiesen.
10. Treten mykorrhizenführende Pflanzen als Wirte auch entschieden in den Vordergrund, so sind diese, wie es scheint, doch nicht ausschliesslich als solche tauglich. Denn als mykorrhizenfrei gelten *Sambucus nigra* und *Lonicera alpigena*, auf denen *M. pratense* in leidlich guten bis recht guten Exemplaren erzogen werden konnte.
11. Im ganzen herrscht zwischen *M. pratense* und *M. silvaticum* in bezug auf die geeigneten Wirte weitgehend Übereinstimmung. Auf eine partielle Differenz betreffs der Tauglichkeit der Gräser wurde schon früher hingewiesen. Eine Anzahl von Wirten erwies sich für beide als gleich vorzüglich. Hinsichtlich anderer ergaben sich wesentliche Unterschiede. Es sei darauf hingewiesen, dass:

	für *M. silvaticum*	für *M. pratense*
Vaccinium Myrtillus .	ausgezeichnet	gut
Picea excelsa	„	fraglich
Potentilla sterilis . .	„	untauglich
Pinus montanus . . .	fraglich	gut

sich erwiesen. Ob diese Unterschiede bei erneuten Kulturen allgemein Bestätigung fänden, erscheint indessen sehr fraglich. Möglich scheint

es auch, dass lokal leicht angepasste Gewöhnungsrassen dieser Parasiten entstehen, welche dann eine bestimmte Wirtspflanze besonders bevorzugen, auf ihr am besten gedeihen.

12. *M. silvaticum* und den übrigen grünen, parasitischen Rhinanthaceen hat *M. pratense* ein grosses Lichtbedürfnis gemeinsam; zu starke Deckung durch die Wirtpflanzen ruft zunächst Überverlängerung der Internodien hervor und führt, falls die Pflanzen dadurch nicht Abhilfe erzielen konnten, rasch zum Eingehen derselben.

1895. **Heinricher, E.** De la germination des graines des plantes parasites ou particulier de celles des Rhinanthacées. Quelques résultats remarquables des mes Études sur ce groupe de Parasites. (Rev. gén. Bot., XXI, 1909, p. 329—334.)

Resümee früher referierter Arbeiten des Verf.

1896. **Heller, A. A.** The beard-tongue [*Pentstemon Davidsonii* Greene and *P. geniculatus* Greene]. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 117—120.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1897. **Hiern, W. P.** *Euphrasia minima.* (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 165—172, pl. 497 A.)

Eingehende Besprechung der Art, Synonyme und verwandten Formen.

1898 **Hill, E. J.** Pollination in *Linaria.* With special reference to cleistogamy. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 454—466, 4 figs.)

Siehe im blütenbiologischen Teile des Just.

1899. **Kraus, C.** Das gemeine Leinkraut (*Linaria vulgaris* Mill.); Verbreitung, Beschreibung, Lebensweise, Bekämpfung. Berlin, 1909, 8⁰, 23 pp., 7 Taf. (1 kol.).

1900. **Krautter, Louis.** *Pentstemon* genus speciebus novis auctum. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 329—330.)

Aus: Contrib. Bot. Lab. Univ. Pennsylv., III, No. 2. 1908, p. 93—206.

1901. **Lehmann, Ernst.** Über Zwischenrassen in der *Veronica*-Gruppe *agrestis.* (Zeitschr. f. indukt. Abst. u. Vererb., II, 1909, p. 145—208, 12 Textf.

Vgl. unter „Variation, Descendenz" usw.

1902. **Lehmann, Ernst.** Einige Mitteilungen zur Kenntnis der Gattung *Veronica.* I. Unterarten von *V. Tournefortii* Gm. und *V. polita* Fr. II. Die Gruppe *Megasperma.* (Österr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 249, Tafel V und 7 Textabb.)

Die Unterarten von *V. Tournefortii* sind subsp. *Corrensiana* und subsp. *Aschersoniana*, deren Unterschiede in der Blumenkrone und den Kelchblättern Verf. genau angibt.

Ferner behandelt er von *V. polita* die Unterarten subsp. *Ludwigiana* und subsp. *Thellungiana*, die sich in erster Linie durch die Blütenfarbe und Samenzahl unterscheiden.

Unter der Gruppe *Megasperma* versteht Verf. die Formenkreise von *V. hederifolia* L. und *V. Cymbalaria* Bod. im weitesten Sinne.

1903. **Lehmann, Ernst.** Ein biologisch interessantes Vorkommen von *Lathraea Squamaria.* (Schrift naturw. Ver. Schlesw. Holst., XIV [1909], p. 294—295.)

Besprechung siehe „Physikalische Physiologie". Fedde.

1904. **Lehmann, Ernst.** Zwei neue *Veronica*-Vorkommnisse. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI, 1909, p. 48—50.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1905. **Mariz, J. d.** Additamento as Verbasceas portuguezas. (Bol. Soc. brot. Coimbra, XXIV, 1909, p. 133.)

Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

1906. **Marshall, E. S.** Some researches on *Euphrasia* and *Rhinanthus*. (Ann. Scottish nat. Hist., 1909, 71, p. 176—178.)

1907. **Nakai, T.** Revisio *Melampyri* Asiae orientalis. (Tok. Bot. Mag., XXIII, 1909, p. 5—10.) N. A.

Verf. gibt folgenden Conspectus specierum et varietatum.

A. Flores axillares, albi v. plus minus ochroleuci, rami arcuati. *M. arcuatum* Nakai.

B. Flores spicati, laxi v. densi

a) Bractea margine setacea, flores rosei v. albi.

α) Folia ovata, flores intense rosei. *M. ovalifolium* Nakai.

β) Folia lanceolata v. lanceolatoacuminata.

○ Calyx subglaber, costis 4 pilis unicellulatis v. paucicellulatis vestitis, flores rosei.

△ Calycis lobi tubo corollae 2—5 plo breviores. *M. roseum* Maxim.

△△ Calycis lobi tubo corollae subaequilongi. *M. roseum* Maxim. *β. ciliare* (Miq.) Nakai.

○○ Calyx pilis multicellulatis dense vestitus.

△ Caulis atropurpurascens, flores rosei. *M. roseum* Maxim. subsp. *japonicum* (Fr. et Sav.) Nakai.

△△ Caulis viridis, flores albi. *M. roseum* Maxim. subsp. *japonicum* (Fr. et Sav.) *β. leucanthum* Nakai.

γ) Folia linearia v. oblongo-linearia, flores intense rosei.

○ Folia linearia vulgo 2—3 mm lata. *M. setaceum* (Maxim.) *a. genuinum* Nakai.

○○ Folia obongo-linearia vulgo 5—7 mm lata. *M. setaceum* (Maxim.) *β. latifolium* Nakai.

b) Bractea integra v. ad basin paulum dentata, flores rosei v. pallide rosei.

α) Tubus corollae (praeter limbos!) 6—10 mm longus, flores rosei v. pallide rosei. *M. laxum* Miq.

β) Tubus corollae (praeter limbos!) 13—19 mm longus, flores intense rosei. *M. laxum* Miq. var. *longitubum* Nakai.

1909. **Petrak, F.** Über eine neue Bastardform der Gattung *Verbascum*. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 4—5.) N. A.

Es handelt sich um *Verbascum hranicense* m. = *V. thapsus* L. × *nigrum* L.

1908. **Pascher, Adolf.** Species novae generis *Physochlainae*. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 168—169.) N. A.

Originaldiagnosen.

1910. **Poeverlein, Hermann.** Die *Alectorolophus*-Arten Südwest-Deutschlands, besonders der bayerischen Pfalz. (Mitt. Bayr. Bot. Ges., II, 1909, p. 213—214.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1911. **Preda, A.** Fasciazione in una infiorescenza di *Digitalis purpurea* L. (Bull. Soc. bot. ital., 1909, 9, p. 217—220, 1 fig.)

1912. **Rouy, G.** Lettre sur les Pédiculaires de Savoie. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 525—526.)

Vgl. Chabert, No. 1886. Siehe „Pflanzengeographie".

1913. **Rouy, Georges.** „Conspectus" des Tribus et des Genres de la famille des Scrofulariacées. (Rev. gén. Bot., XXI, 1909, p. 194—207.)

Siehe Fedde, Rep. nov. spec. N. A.

Wegen der Einzelheiten vgl. man das Original. Er trennt die von Wettstein einbezogenen *Selagineae* wieder ab und begründet auf *Alectra orobanchoides* Benth. die neue Gattung *Pseudorobanche*.

1914. **Sagorski, E.** *Alectorolophus hercegovinus* n. sp. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 81—84, 1 Textabb.) N. A.

Eine eigentümliche Zwischenform zwischen *A. major* Ehrh. und *A. glandulosus* Simk.

1915. **Sagorski.** Über *Alectorolophus*. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., V, 1909, p. 64—65.)

Kurze Vortragsbemerkungen.

1916. **Standley, Paul C.** More southwestern Castillejas. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 81—87.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1917. **Trinchieri, G.** Su le variazioni della pressione osmotica negli organi della *Salpichroa rhomboidea* Miers. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1909, 4, 22 pp., 2 tav.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1918. **Wheldale, M.** Further observations upon the inheritance of flower colour in *Antirrhinum majus*. (Rept. Evol. Comm. roy. Soc., V, 1909, p. 1—26.)

1919. **Woodhead, T. W.** and **Brierley, Mabel M.** Development of the climbing habit in *Antirrhinum majus*. (New Phytol., VIII, 1909, p. 287—298, Fig. 33—37, pls. II—IV.)

1920. **Wooton, E. O.** A new Name. — *Pentstemon Metcalfei* Wooton et Standley, nom. nov. (Torreya, IX, 1909, p. 745.) N. A.

Für *P. puberulus* W. et St., 1909, non M. E. Jones, 1908.

Scytopetalaceae.

1921. **Engler, A.** *Scytopetalaceae* africanae. II. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 373—377, 1 Fig.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Simarubaceae.

1922. **Dode, L.-A.** *Ailanthus* genus speciebus novis auctum. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 8.)

Aus: Bull. Soc. Dendrol. France, II, 1907, p. 190—194.

1923. **Lecomte, H.** Simarubacées de l'Indo-Chine. (Not. syst., I, 4, 1909, p. 101—105.)

1924. **Lecomte, H.** Sur le *Quassia africana* H. Bn. (Bull. Mus. nat. Hist., 1909, 7, p. 485—488.)

1925. **Stapf, O.** and **Boodle, L. A.** *Peglera* and *Nectaropetalum*. (Kew Bullet., 1909, p. 188—191.) N. A.

Peglera capensis ist zu *Nectaropetalum* zu ziehen, welche Gattung nun drei Arten umfasst.

Solanaceae.

Neue Tafeln:

Atropa Belladonna in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 332.
Hyoscyamus niger in Rev. Hort., LXXXI, 1909, tab. col. ad p. 108.
Lycium pallidum in Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, tab. ad p. 232.
Nicotiana acutiflora × *alata* in Ann. Bot. Gard. Peradenyia, IV, 1909, pl. 20. *N. alata* l. c., tab. 28. *N. Langdorfii* var. l. c., tab. 24—25. *N. Langdorfii* var. × *N. alata* l. c., tab. 26. *N. paniculata* l. c., tab. 27. *N. paniculata* × *Langsdorfi* l. c., tab. 21. *N. rustica* × *paniculata* l. c., tab. 22—23. *N. tabacum* l. c., tab. 29. *N. tabacum* × *glauca* l. c., pl. 18, 19.
Solanum Lacertae Dus. in Ark. Bot., VIII, 1909, No. 7, tab. I, fig. 1.
S. Neves Armondii Dus. l. c., Taf. II, fig. 2.

1927. **Arghirescu, V.** Influenza del cappuccio sulla fecondazione dei fiori e sulla germina billita dei semi delle razze di tabacchi orientali. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, VIII, 3/4, 1909, p. 199—203.)

1928. **Arnim-Schlagenthin.** Mitteilung über Kartoffelblüten. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 546—547.)

Vgl. unter „Variation" usw.

1929. **Arnim-Schlagenthin.** Kartoffelzüchterische Fragen und Beobachtungen. (Jahrber. Ver. angew. Botan., 1909, p. 118—130.)

1930. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. Order *Solanaceae*. *Lycium afrum*. (Queensland agric. Journ., XXII, 1909, 4, p. 184.)

1931. **Bartlett, Harley Harris.** The purple-flowered *Androcerae* of Mexico and the southern United States. (Proc. Am. Ac. Arts a. Sci., XLIV, 1909, p. 627—629.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1932. **Beissner, L.** *Lycium pallidum* Miers. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1909, p. 291.)

Kurze Notiz über Vorkommen und Tracht.

1933. **Britten, James.** „The Tea-tree." (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 354—355.)

Der Name kommt *Lycium chinense* Mill. zu. Er wird zum ersten Male in Phil. Trans., XXVII, 220, 1713, erwähnt, als im Garten des Bishop of London at Fulham befindlich.

1934. **[Chittenden, F. J.]** Note on „*Solanum etuberosum*". (Journ. R. Hort. Soc. Lond., XXXV, 1909, p. 56—57.)

Soll eine Form von *tuberosum*, und zwar die echte wilde darstellen.

1935. **Druery, Chas. T.** The origin of the potato. (Nature, LXXIX, 1909, p. 205.)

Als spontane Elternform hat *S. etuberosum* zu gelten.

1936 **Fron, G.** Les plantes vénéneuses. La Jusquiame (*Hyoscyamus niger* L.). (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 107—108, Fig. 38—40, tab. color.)

Die Abbildungen zeigen Blütendiagramm, Blütenlängsschnitt, Frucht, Pflanze und Blütentrieb.

1937. **Fron, G.** La Belladone *(Atropa Belladonna)*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 332—333, tab. color., Fig. 133—134.)

Wie oben.

1938. **Gerber, C.** La présure des Solanées. (C. R. Soc. Biol. Paris. 1909, p. 320, 322. 326.)

1939. **Guffroy, Ch.** A propos des „Mutations“ des *Solanum* tuberifères. (Bull. Ac. Int. Géogr. Bot., XIX, 1909, p. VI—VII.)

Siehe „Variation“ usw.

1940. **Hanausek, T. F.** Ägyptisches Bilsenkraut. (Pharm. Post, 1909, 26, 4 pp., 3 Fig.)

1941. **Heckel, Édouard.** Fixation de la mutation gemmaire culturale du *Solanum Maglia*: variation de form et de coloris des tubercules mutés. (C. R. Acad. Sc. Paris, CXLIX, 1909, p. 831—833.)

Vgl. „Variation“ usw.

1942. **Heckel, Édouard.** Sur les mutations gemmaires culturales du *Solanum Maglia*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXCVII, 1908, p. 615—617.)

Siehe „Variation“ usw.

1943. **Inglese, E.** Le scorze di limone adoperate come concime al tabacco. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, VIII, 3/4, 1909, p. 224—228.)

1944. **Kryz, F.** Über den Einfluss von Erdöl auf die Entwickelung von *Datura* und *Alisma*. (Zeitschr. Pflanzenk., XIX, 8, 1909, p. 449 bis 454.)

1945. **Lock, R. H.** A preliminary survey of the species crosses in the genus *Nicotiana* from the medelian standpoint. (Ann. Bot. Gard. Peradenyia, IV, pt. V, 1909, p. 195—227, pls. 18—29.) N. A.

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile“ des Just.

Tafeln am Kopfe der Familie.

1946. **Marcello, L.** Osservazioni intorno una specie di *Solanum* naturalizzata nel R. Orto botanico di Napoli. (Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1. 1909, p. 119.)

1947. **Massee, G.** The „greening“ of potatoes. (Journ. Board. Agric. XVI, 3, 1909. p. 177—180, 1 pl.)

1948. **Matajro.** Über die Bestandteile der Herba *Scopoliae Japonicae*. (Pharm. Post, XLII, 48, 1909, p. 489.)

1949. **Matajro.** Über die Bestandteile des in Japan kultivierten *Hyoscyamus* und *Stramonium*. (Pharm. Post, XLII, 48, 1909, p. 489.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1950. **Middleton, R. Morton.** *Solanum tuberosum* L. and its Allies. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 228.)

Verf. weist darauf hin, dass Molina in seiner Geschichte von Chile 1782 konstatiert, dass die Araucanian Indians seit langem Kartoffeln kultivieren. Wahrscheinlich sind also die Kartoffeln und andere knollentragende *Solanum* schon als Descendenten kultivierter Formen zu uns gekommen.

1951. **Othmer, B.** *Dermabothrys Saundersi* Bolus. (Gartenwelt, XIII, 1909, p. 15, 2 Abb.)

Die Abbildungen zeigen Habitusbilder mit Blüten und Früchten.

1952. **Pascher, Adolf.** Zwei neue Arten der Gattung *Anisodus*. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 226—227.) N. A.

Originaldiagnosen.

1953. **Pascher, Adolf.** *Atropanthe*, eine neue Gattung der Solanaceen. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 329—331, 1 Textabb.) N. A.

Es handelt sich um die zuerst von Hemsley als *Scopolia sinensis* beschriebene Art aus Zentral-China.

1954. **Paton, J. Aikman.** Notes on some hybrid tuberous *Solanum*. (Journ. R. Hort. Soc., XXXV, 1909, p. 53—55.)

Vgl. unter „Variation“ usw.

1955. **Planchon, L.** Note sur le mutation culturale des *Solanum Commersonii* Dun. et sur la culture du *Solanum magalis* Schlecht. (Rev. hortic. Marseille, LV, 664, 1909, p. 155—163.)

1956. **Price, H. L.** and **Drinkard, A. W.** Varietal study of Tomatoes. (Annual Rept. Virginia agric. Expt. Stat. [Blacksburg, Va.] for 1908, 1909, p. 89—95.)

1957. **Schulz, O. E.** *Solanacearum* genera nonnulla in Urban, Symb. Antill., VI, 1909, p. 140—279.) N. A.

Betrifft: *Physalis, Solanum, Cestrum.*

Vgl. auch „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

1958. **Scotti, L.** Eteranteria in *Solanum citrullifolium* A. Br. (Malpighia, XXII, 1908, p. 527—536.)

Siehe im blütenbiologischen Teile des Just.

1959. **Sturtevant, E. D.** Rare climbing plants. III. (Pacific Garden, II, 1909, p. 12, 1 fig.)

Solandra guttata Muriettiana Sturtevant.

1960. **Thomas, R. H.** Partenogenesis in *Nicotiana*. (Mendel. Journ. 1909, 1, p. 5—10.)

Siehe „Variation“ usw.

1961. **W., W.** The Wonderberry. (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 291, Fig. 127—129.)

Die Wunderbeere soll nach einer Notiz von Luther Burbank einer Kreuzung von *Solanum guineense* × *S. villosum* entstammen und sehr wertvolle Früchte bringen. Es handelt sich in Wirklichkeit um eine Form des *Solanum nigrum* und die Früchte sind mehr oder weniger giftig.

1962. **Winkler, Hans.** Weitere Mitteilungen über Pfropfbastarde (Zeitschr. f. Bot., I, 1909, p. 315—345, 1 Taf., 4 Fig. im Text.)

Vgl. im „Descendenztheoretischen“ und „Physiologischen Teile“ des Just. Es handelt sich um: *Solanum tubingense, S. proteus, S. Darwinianum, S. Koelreuterianum* und *S. Gaertnerianum.*

1963. **Wittmack, L.** Studien über die Stammpflanze der Kartoffel. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. [28]—[42], 6 Textabb.)

Auszug aus No. 1964.

Verf. glaubt, dass *Solanum tuberosum* eine gute Art und eben die Stammpflanze unserer Kartoffel ist. *S. Maglia* dürfte bis jetzt wenig dabei beteiligt sein, da sie an der Küste und nicht auf den Anden, wie *S. tuberosum*, wächst, *S. Commersoni* gar nicht. Nachdem aber Heckel *S. Maglia* und Labergerie *S. Commersoni* verbessert haben, werden wir vielleicht in Zukunft wirklich dann zum *S. tuberosum* noch zwei andere Arten *Solanum* als Kartoffeln erhalten.

1964. **Wittmack, L.** Die Stammpflanze unserer Kartoffel. (Landw. Jahrb., XXXVIII, Ergänzungsband V, 1909, p. 551—605, 2 Taf., 16 Abb.)

Nicht gesehen.

Stachyuraceae.

Stackhousiaceae.

Staphyleaceae.

Sterculiaceae.

Neue Tafel:

Dombeya Burgessiae Gerrard in Wood, Natal pl., VI, 1909, pl. 518.

1965. **Anonymus.** The origin and development of the floral cushion in Cacao. (Agric. News Barbados, VIII, 1909, p. 135.)

Nicht gesehen.

1966. **Bernegau, L.** Studien über die Kolanuss. (Ber. D. Pharm. Ges., XVIII, 1909, p. 468—491.)

1967. **Bourdet, L.** Les sucres de la noix de Kola fraiche. (Bull. Sc. pharm., XVI, 1909, p. 650.)

1968. **Gagnepain, F.** Le *Commersonia echinata* Forster et ses formes Notulae system., I, 1909, p. 96—97.)

Hierher gehören als Varietäten var. *javana* Miq. und var. *platyphylla* (Andrews).

1969. **Gagnepain, F.** Malvacées et Sterculaciées nouvelles de l'Indo-Chine. (Not. syst., 1909, p. 77—85.)

Siehe *Malvaceae*.

1970. **Kreutz, Ad.** Über den Theobromingehalt einiger Kakaobohnen. (Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel, XVII, 1909, p. 526.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1971. **Marignoni, Gius. Br.** Nota sulla mancanza di endosperma negli ovuli di Cacao (*Theobroma Cacao* L.) e su alcune anomalie dei frutti e semi. Schio 1909, 8⁰, 11 pp., 1 tav.

Siehe „Teratologie".

1972. **Sprague, T. A.** *Heritiera utilis.* (Bull. Kew., 1909, p. 348.)

Triplochiton utile muss *H. utilis* heissen. N. A.

Stylidiaceae.

Styracaceae.

1973. **Lynch, R. Stewart.** *Halesia hispida.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVI, 1909, p. 88, Fig. 37.)

Die Abbildung zeigt Blatt- und Blütenzweig.

1974. **Perkins, J.** Eine neue Gattung der *Styracaceae* aus dem tropischen Afrika. (Engl. Bot. Jahrb., XCIII, 1909, p. 214—217.) N. A.

Afrostyrax mit *A. kamerunensis* P. et G.

Symplocaceae.

1975. **Brand, A.** Additional philippine *Symplocaceae*. I. (Philipp. Journ. Sci. Bot., IV, 1909, p. 107—110.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Tamaricaceae.

1976. **Brunner, C.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Tamaricaceen. (Jahrb. wiss. Anst. Hamburg, 1909, 74 pp., 10 Fig.)

Siehe „Anatomie".

1977. **Dode, L.-A.** *Tamaricaceae* in Lecomte Flore de l'Indo-Chine, I, 1909, p. 277—280, Fig. 27.

Die Abbildung zeigt Details von *Tamarix Pallasii*.

Theaceae.

1978. **Bernard, Ch.** Observations sur le Thé. (Bull. Dep. Agric. Indes Néerl., XXIII, 1909, 148 pp., ill.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten“.

1979. **Cowie, G. A.** Fertilization of Tea. London 1909, 8⁰, 68 pp., 16 fig.

1980. **Penny, F. E.** The Tea-Planter. New edition. London 1909, 8⁰, 380 pp.

Theophrastaceae.

Thymelaeaceae.

1981. **Gerber, C.** Méthode generale de préparation des presures végétales. La présure des Thyméléacées. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXVI, 1909, p. 853.)

Siehe „Physikalische Physiologie“.

Tiliaceae.

Neue Tafel:

Corchoropsis psilocarpa Harms et Loes. in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. IX.

1982. **Burret, M.** *Tiliaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 343.) **N. A.**

Nur zwei neue *Grewia*. Siehe „Index nov. gen. et spec.“

1983. **Elmer, A. D. E.** A new *Grewia*. (Leafl. Phil. Bot., II, 1909, p. 631—632.) **N. A.**

S. negrosensis Elm.

1984. **Engler, V.** Monographie der Gattung *Tilia*. Diss., Breslau 1909, 74 pp., 8⁰.

Verf. erörtert zunächst die historische Seite des Namens; bespricht dann im allgemeinen Teil 1. die Geschichte der Gattung, 2. Anatomie, 3. Morphologie, 4. Geographische Verbieitung und Entwickelung der Gattung (siehe „Pflanzengeographie“), 5. Systematische Gliederung der Gattung. Diese ist folgende:

A. I. *Anastraea* V. Engl., sect. nov.

Pili stellati subnulli. Folia adulta barbulis exceptis aut glabra aut pilis unicellularibus nunc didymis nunc singularibus obtecta. Stamina 15—50.

a) 1. *Reticulares* V. Engl., subsect. nov.

Folia ebarbulata vel plurimum barbulata, subtus ± glauca, glabra, rarissime nervis ± dissite pilosis. Pili stellati suppressi. Nervi tertiarii nunquam paralleli, vix magis prominentes quam venulae. Cymae plurimum porectae. Corolla raro explanata. Stamina circiter 15—30. Staminodia saepius evoluta, rarius nulla aut incompleta. Thecae conjunctae aut ± disjunctae. Fructus obliqui. Pericarpium chartaceum, fragile. — *Eutilia* Neilr., Fl. Nied.-Österr. II (1859), 824 pp. — Simk. in Math. és termész. Közlem., XXII, 7 (1888), 327 pp. — *Haplopetaloidae* Bayer in Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, XII (1862), 15 pp. — *Pentapetalae* Čelak., Fl. Böhm., I (1867), 518 pp. — *Lindnera* Rchb., Consp. reg. veget., I (1828), 209 pp. — *Diplopetaloideae* Bayer l. c., 46 pp. — *Decapetalac* Čelak. l. c. pp.

Species 8: 1. *T. cordata*, 2. *T. sibirica*; 3. *T. amurensis*; 4. *T. dictyoneura*; 5. *T. mongolica*; 6. *T. paucicostata*; 7. *T. japonica*: 8. *T. kiusiuana*.

b) 2. *Trabeculares* V. Engl., subsect. nov.

Folia ± barbulata. Nervi ± pilosi. Nervi tertiarii exacte paralleli. Pili stellati nulli; pili unicellulares, et breviores frequentes dense patentes, et longiores rari nervis accumbentes saepe didymi. Corolla explanata. Staminodia nulla. Stamina 30—40. Pericarpium ± lignosum. *Eutilia* Neilr., Fl. Nied. Österr., II (1859), 824 pp. — Simk. in Math. és termész. Közlem., XXII, 7 (1888), 327 pp. — *Haplopetaloides* Bayer in Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, XII (1862), 15 pp. — *Pentapetalae* Čelak., Fl. Böhm., I (1867), 518 pp.

Species 2: 9. *T. rubra*; 10. *platyphyllos*.

B. II. *Astrophilyra* V. Engl., sect. nov.

Pili stellati frequentissimi. Nervi tertiarii semper ± paralleli. Corolla non explanata. Stamina circiter 50 vel numerosiora. Thecae ± disjunctae. Staminodia semper evoluta. Pericarpium coriaceum vel lignosum.

a) 3. *Ebarbulatae* V. Engl., subsect. nov.

Folia ebarbulata, juniora supra pilosa, evoluta glabra, subtus pilis stellatis ± albido-tomentosa. — *Lindnera* Rchb., Consp. reg. veget., I (1828), 209 pp. — Simk. in Math. és termész. Közlem., XXII, 7 (1888), 315 pp. — *Diplopetaloideae* Bayer, in Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, XII (1862), 46 pp. — *Decapetalae* Čelak., Fl. Böhm., I (1867), 518 pp.

Species 5: 11. *T. pendula*; 12. *T. Miqueliana*; 13. *T. tomentosa*: 14. *T. mandschurica*; 15. *T. Oliveri*.

b) 4. *Micranthae* V. Engl., subsect. nov.

Folia barbulata, subtus ± stellato-pilosa vel glabra. Flores satis parvi. Gemmae ramuli, petioli ± pilosa. — *Lindnera* Rchb., Consp. reg. veget., I (1882), 209 pp. — Simk. in Math. és termész. Közlem., XXII, 7 (1888), 315 pp. — *Diplopetaloideae* Bayer in Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, XII (1862), 46 pp. — *Decapetalae* Čelak., Fl. Böhm., I (1867), 518 pp.

Species 7: 16. *T. Tuan*; 17. *T. Henryana*; 18. *T. chinensis*; 19. *T. caroliniana*; 20. *T. pubescens*; 21. *T mexicana*; 22. *T. Maximowicziana*.

c) 5. *Macranthae* V. Engl., subsect. nov.

Folia barbulata, subtus ± stellato-pilosa vel glabra. Flores satis magni. Gemmae, ramuli, petioli glabra. — *Lindnera* Rchb., Consp. reg. veg., I (1828), 209 pp. — Simk. in Math. és termész. Közlem., XXII, 7 (1888), 315 pp. — *Diplopeloideae* Bayer in Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, XII (1862), 46 pp. — *Decapetalae* Čelak, Fl. Böhm., I (1867), 518 pp.

Species 3: 23. *T. Baroniana*; 24. *T. heterophylla*; 25. *T. americana*.

Als Abschnitt 6 folgt ein Bestimmungsschlüssel und II. Spezieller Teil mit Aufzählung, Beschreibung und Besprechung der Arten, Formen und Hybriden.

1985. **Gagnepain, F.** Essai d'une classification du genre *Grewia* Notulae system., I, 1909, p. 119—128.) N. A.

Verf. gliedert die Gattung in folgende Sektionen:

A. Stigmate plus large que le style, divisé en lobes lineaires ou non, 2—∞; sépales valvaires; inflorescence axillaire, ombellée.
   a) Stigmate chevelu, divisé en nombreuses lanières, 10 ou plus; ovules 8. Sect. I.
   b) Stigmate non chevelu, lobulé à 2—5-lobes ordinairement courts entiers ou émargines, rarement filiformes; ovules 4—40 en tout.
      α) Lobes 4—5, courts, rarement filiformes.
         ') Ovules superposés par 7—10. Sect. II.
         '') Ovules superposés par 2—3 ou non superposés. Sect. III.
      β) Lobes 2, opposés, horizontaux; ovules comme ci-dessus. Sect. IV.

B. Stigmate indistinct, obscurement lobulé moins large que le style subulé; sepales imbriqués; inflorescence paniculée. Sect. V.

1986. **Kanngiesser, Friedrich.** Über plötzliche Blütenöffnung und Staubfadenempfindlichkeit bei *Sparmannia africana*. (Gartenflora, LVIII, 1909, p. 137—140, Abb. 10.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1987. **Schneider, Camillo.** Einige neue *Tilia* aus Ostasien. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 200—201.) N. A.

Originaldiagnosen.

1988. **Sprague, T. A.** The section *Omphocarpus* of *Grewia* in Africa. (Kew Bull., 1909, p. 18—22.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1989. **Sprague, T. A.** The section *Microcos* of *Grewia* in Africa. (Kew Bull., 1909, p. 66—68.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1990. **Sprague, T. A.** and **Hutchinson, J.** The *Triumfetta* of Africa. (Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, p. 231—275, tab. 17.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Die Verf. gliedern die Gattung in folgende Sektionen:

I. *Lepidocalyx* nob. sect. nov.

Calyx extus lepidotus. Stamina numerosa (25—60). Ovarium 10-loculare oculis uniovulatis. Fructus globosi, lignosi, 8—10-locularis, loculis monospermis, tuberculis fusiformibus obtecti. — Frutices vel suffrutices, erecti vel procumbentes, cymis ad nodos vel binis, primaria oppositifolia, altera inter cymam primariam et petiolum orta, vel pluribus.

Species 2. Africae tropicae incolae.

II. *Porpa* nob. sect. nov.

Calyx non lepidotus. Stamina numerosa (25—40). Ovarium 6—10-loculare, oculis uniovulatis. Fructus globosi, lignosi, 6—10-loculares, loculis monospermis, aculeis e basi ad apicem atteunatis obtecti. — Plantae procumbentes, radicantes, cymis ad nódos solitariis oppositifoliis. — *Porpa*, Blume, Bijdr. 177 (1825) genus.

Species 2, insularum Oceani indici, Malayae, Australiae Polynesiaeque incolae.

III. *Lasiothrix* nob. sect. nov.

Calyx non lepidotus. Stamina saepius numerosus (20—50), rarius, pauca. Fructus globosi, non lignosi, perleves, indeluscentes, saepius monospermi, setis debilibus plumosis obtecti. — Frutices suffrutices vel herbae, erecti vel procumbentes, plerumque rhizomate lignoso, cymis ad nodos solitariis oppositifoliis et interdum ramos terminantibus.

Species 16, quorum 13 Africanae, 3 Australianae.

IV. *Lappula* DC., sensu ampl.

Calyx non lepidotus. Stamina numerosa vel pauca. Fructus globosi vel ovoidei, non lignosi, dehiscentes vel indehiscentes, pleiospermi vel monospermi, aculeis satis rigidis (rarissime setis plumosis) obtecti. — Frutices suffrutices vel herbae, erecti scandentes vel procumbentes, cymis ad nodos pluribus, primaria oppositifolia, reliquis inter cymam primariam et petiolum urtis. — *Lappula* et *Bartramea* DC., Prodr. I, 506 (1824).

Species circiter 90, regionum calidiorum utriusque orbis incolae.

1991. **Vonk, V.** Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Lenticellen an Wurzeln von *Tilia* spec. (Sitzb. Akad. Wien, CXVIII, 1909, Abt. 1, p. 1073—1090, 2 Taf., 3 Textf.)

Siehe „Anatomie".

Tremandraceae.

Trochodendraceae.

Neue Tafel:

Tetracentron sinense Oliv., Kew Bull., 1909, tab. ad p. 357.

1991a. **Mottet, S.** *Eucommia ulmoides.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 225 bis 228, Fig. 89—90.)

Die Abbildungen zeigen Blütenzweige und eine junge Pflanze.

1992. **Grignan, G. T.** Capucine hybride de Lobb à feuilles panachées „Reine Wilhelmine". (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 132, tab. color.)

Die Tafel zeigt blühenden Zweig der *Tropaeolum Lobbii*-Form.

1993. **W[agner], R[udolph].** Zur Geschichte der Kapuzinerkressen *[Tropaeolum]*. (Östr. Gartenztg., IV, 1909, p. 197—206, Fig. 24—25, p. 260—265, Fig. 33, p. 295—301, Fig. 41—42.)

Viele interessante Angaben. Die Figuren zeigen Blütentriebe von *Tropaeolum dipetalum* R. et P., *T. bicolorum* R. et P., *T. brasiliense* Cav., *T. longifolium* Turcz., *T. cuspidatum.*

1994. **Weiss, F. E.** Note on the Variability in the Colour of the Flowers of a *Tropaeolum* Hybrid. (Mem. a. Proceed. Manchester Literary and Philos. Soc., LIV, pt. III, 1909—1910, n. 18.)

Siehe „Variation". F. Fedde.

Turneraceae.

Ulmaceae.

1995. **Engler, A.** *Ulmaceae* in Neue Arten auf der zentralafrikanischen Expedition des Herzogs A. Friedrich zu Mecklenburg gesammelt von J. Mildbraed. Erste Serie. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, 1909, p. 308—309.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1995a. **Ley, Augustin.** Notes on British Elms. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 65—72, pl. 503.) **N. A.**

Verf. gibt auf Grund der Fruchtcharaktere und des Vorhandenseins oder Fehlens von Ausläufern folgende Bestimmungstabelle:

Unter *U. scabra* Mill. 1768 reiht er ein *U. campestris* L. 1753, ex p.; *U. glabra* Huds. 1762, ex p. Als Form führt er var. *nitida* Syme 1868.

Unter *U. vegeta* Ley versteht er *U. (montana) glabra* 2 *vegeta* Loudon 1838 und gibt zu, dass es sich um *U. glabra* Mill. × *scabra* Mill. handeln könne.

Unter *U. glabra* Mill. 1768 [ex Hudson 1762, ex. p.] gehört *U. campestris* L. 1753. ex p. Hier führt er var. *stricta* (Ldl.), var. *minor* (Mill.) und var. *suberosa* (Moench).

U. major Smith geht ohne Synonym und *U. surculosa* Stokes ist *U. suberosa* Smith 1810, non Moench.

1996. **Mottet, S.** *Ulmus parvifolia.* (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 397 bis 300, Fig. 167—168.)

Die Abbildungen zeigen Fruchttriebe und Winterhabitusbild.

1997. **Rubner, K.** Eine auffallend starke Korkbildung an *Ulmus campestris.* (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw., VII, 1909, p. 583—586, 3 Textf.)

Nähere Beschreibung.

1998. **Winter, W. P.** Wych-Elm seedlings. Naturalist, 1909, 633 p. 343.)

Umbelliferae.

Neue Tafeln:

Angelica Uchiyamana Yabe in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. XIII.

Pimpinella Koreana var. *Uchiyamana* Nakai in Journ. Sci. Coll. Tokyo, XXVI, 1909, tab. XIV.

1999. **Arragon, Th.** Über eine neue Verfälschung des Fenchels (Zeitschr. Unters. Nahr.- u. Genussm., XVI, 1908, p. 400.)

2000. **Boissieu, H. de.** Note complémentaire sur quelques Ombellifères nouvelles ou peu connues d'Extrême-Orient, d'après les collections du Muséum d'Histoire naturelle à Paris. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 348—355.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2001. **Calestani, V.** Materiali per una monografia delle Ombellifere. (N. Giorn. bot. ital., XVI, 3, 1909, p. 253—268, 20 fig.)

Referat noch nicht eingegangen.

2002. **Coulter, John M.** and **Rose, J. N.** Supplement to the Monograph of the North American *Umbelliferae*. (Contr. U. St. N. Herb., XII, 1909, p. 441—451, pl. LXXXIII.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Die Tafel zeigt *Pseudocymopterus tidestromii* C. et R.

2004. **Domin, K.** Morphologische und phylogenetische Studien über die Familie der Umbelliferen, II. (Bull. int. Ac Sc. Bohême, 1909, p. 49—109, 2 Taf.)

1. Die Primärblätter der Umbelliferen sind meist schon im Typus der Art ausgebildet, mit angedeuteter definitiver Teilung: eine interessante Ausnahme bildet hierin z. B. die *Thapsia garganica*, bei der die breiten Primärblätter einfach (selten gedreit) und ganzrandig, die folgenden aber schon vielfach fein geteilt sind.

2. Die Keimblattstiele wachsen mitunter zu einer bedeutend verlängerten Röhre zusammen, an deren Basis die Plumula sitzt, welche manchmal diese Keimblattstielröhre seitwärts (der Länge nach) spaltet, ein anderes Mal sich wiederum in der Mitte zwischen den Keimblättern entfaltet.

3. Abnorm treten bei den Umbelliferen nicht selten Polycotylen, mitunter auch Pseudomonocotylen auf.

4. Bei den normal pseudomonocotylen Umbelliferen ist das zweite Keimblatt, wie Hegelmaier nachgewiesen hat, in der Form einer kleinen Protuberanz entwickelt, welche uns aber auf keinen Fall die verkümmerte Plumula darstellen kann, wie Géneau de Lamarlière meint, da sich eine normale Plumula (und keine Adventivknospe!) stets an der Basis des Keimblattes vorfindet.

5. Die zur Erhaltung dienenden Knollen der Umbelliferen entstehen immer aus dem Hypocotyl, wie dies eingehend an *Smyrnium*, *Bunium*, *Conopodium*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Diposis*, *Erigenia*, *Orogenia* und *Biasolettia* bewiesen wird.

Auch die Knollen einiger australischer halbstrauchiger *Trachymene*-Arten sind wahrscheinlich hypocotylen Ursprungs.

6. Bei den Umbelliferen finden sich auch (in der Abteilung der *Hydrocotyloideae*) echte Nebenblätter vor und zwar freie Nebenblätter bei den Gattungen *Hydrocotyle* und *Neosciadium*, dem Blattstiele angewachsene Neben-

blätter bei den Gattungen *Schizeilema* und *Huanaca*. Sehr merkwürdig sind die Stipularbildungen der *Bowlesiineae*.

7. Die Nebenblätter vieler *Hydrocotyle*-Arten umfassen den Blattstiel und den Stengel von aussen aus; durch Vergleichungen einer Reihe von Arten sehen wir aber, dass es sich hier um eine Verschiebung aus der ursprünglichen Lage an den Seiten des Blattstieles zu einem bestimmten biologischen Zweck handelt.

8. Durchaus ungeteilte Blattspreiten sind unter den *Hydrocotyloideae* bei den Gattungen *Centella*, *Micropleura*, *Spananthe*, *Dickinsia*, *Pozoa* und *Larctia* anzutreffen. — Die *Centella glabrata* ist wegen ihres Blattpolymorphismus beachtenswert.

9. Für das Studium des Umbelliferenblattes ist die Gattung von ganz besonderem Interesse, da hier der Übergang von Blättern, die in einer Spreite, einen langen Stiel und eine mitunter offene oder geschlossene Scheide differenziert sind, bis zu einfachen, schuppenähnlichen und undifferenzierten Blättchen realisiert ist.

10. Sehr merkwürdig sind die Blätter der australischen *Xanthosia ciliata*, wo die ganzrandigen linealen Spreiten direkt den röhrenförmig verwachsenen Scheiden ansitzen, von diesen aber deutlich abgegliedert sind und auch in dieser Gliederung abfallen; es liegt hier also eine vollkommene Analogie mit den Blättern von *Bambusa* oder vielen exotischen Orchideen vor. Bei den *Mulinum microphyllum* sind die dicklichen drei Blattsegmente von den Blattstielen deutlich abgegliedert, die Scheiden aber offen.

11. Eine ganze Gruppe von Gattungen der *Hydrocotyloideae* ist durch konstant scheidende Blätter und ungegliederte Stengel gekennzeichnet, so z. B. *Didiscus*, *Homalosciadium*, *Trachymene*, *Pentapeltes*, *Actinotus* u. a.

12. Die in Australien heimische *Trachymene Billardieri* kann als klassisches Beispiel eines aussergewöhnlichen Blattpolymorphismus gelten.

13. Die Blätter der monocotylähnlichen Eryngien entsprechen in ihrem unteren Teil der Scheide, im oberen Teil den Überresten der Spreite (den Blattspindeln), wie schon Möbius anatomisch nachgewiesen hat.

14. Die einfach gefiederten Blätter der *Apioideae* besitzen nie abgegliederte Teilblättchen; sonst müssen wir alle geteilten Blätter der *Apioideae* als fiederteilig (ev. fiederschnittig) und nicht als gefiedert bezeichnen, wenngleich sie auch entwickelungsgeschichtlich gefiederten Blättern entsprechen würden, wie Wretschko zu beweisen sucht.

15. Auch unter den *Apioideae* finden wir mehrere Beispiele für konstant scheidenlose Blätter und ungegliederte Stengel, so z. B. aus der heimischen Flora das *Pleurospermum austriacum* (sonst z. B. einige *Ferulago-*, *Ferula-*, *Bupleurum-*, *Prangos-*, *Echinophora-*, *Libanotis*-Arten u. a.).

16. Ungeteilte ganzrandige Blätter bilden bei den *Apioideae* eine Ausnahme; sie treten allgemein z. B. bei der Gattung *Bupleurum* auf, wo es aber keine Blattstielphylloidien sind, sondern wahre Blattspreiten (Beweise s. S. 5—6); sonst kommen ungeteilte Blätter bei den Gattungen *Nirarothamnos* und *Hohenackeria* vor.

17. Die in der Form von quergegliederten hohlen Röhren entwickelten Blattphyllodien einiger Umbelliferen entsprechen den Blattspindeln mit abortierter Spreite. Unrichtig deutet sie Goebel bei *Ottoa oenanthoides* als umgewandelte Blattstiele.

18. Der xerophile *Rhyticarpus difformis* besitzt nur ganz unten normale

Blätter, sonst aber steife, gerillte, lineale Blätter, deren Spreiten endlich bis auf ein einziges Blattsegment reduziert werden, welches mit dem langen, auf dieselbe Weise ausgebildeten Blattstiele zusammenfliessen — oder auch Blattstielphyllodien mit abortierter Spreite.

19. Die linealen, sehr verlängerten flachen Phyllodien der andinen *Oreomyrhis linearis*, welche Hemsley als umgewandelte Blattstiele gedeutet hat, entsprechen Blattscheiden, deren Spreite abortiert und nur in der Form eines kleinen Lappens zwischen den zwei freien Scheidenröhrchen zurückgeblieben ist.

20. Bei den *Hydrocotyloideae* pflegen mitunter die Blattscheiden röhrenförmig zusammengewachsen zu sein; bei den *Apioideae* trifft dies nur äusserst selten zu, so z. B. bei einigen hochandinen *Oreosciadium*-Arten.

21. Die Blattscheiden besitzen mitunter freie gerundete Öhrchen (Scheidenlappen), die z. B. bei *Hacquetia* sehr gross sind. Diese Scheidenlappen fliessen bei einigen Typen zusammen und bilden auf diese Weise eine deutliche *Ligula*, so z. B. bei *Ottoa*, *Thapsia*, *Foeniculum* u. a.

22. Diese Scheidenlappen erreichen ihr Extrem bei der neuseeländischen *Aciphylla hyallii*, in der dieselben in der Form von langen, lanzettlichen Anhängseln, die getreu die Blattsegmente nachahmen, ausgebildet sind.

23. Einige Umbelliferen zeichnen sich durch eine sehr auffallende Heterophyllie aus, so z. B. die *Pančičia serbica*, *Trachymene heterophylla* *Smyrnium perfoliatum* u. a.

24. Für die Vegetationstypen der Umbelliferen ist die Beachtung der morphologischen Sprossfolge von grosser Wichtigkeit; im Anschluss an die Einteilung Drudes führen wir folgende Vegetationstypen an:

I. Monocarpische, einmal blühende und dann absterbende Pflanzen.
- a) Einjährige Pflanzen.
  - α) Die Stengel und Dolden aufrecht.
    1. Achsen monopodial.
    2. Achsen sympodial.
  - β) Die Stengel niedergestreckt, die Dolden in der Blattachsel sitzend.
  - γ) Die Stengel schwindend.
- b) Mehrjährige Pflanzen.
  - α) Das Perennieren erfolgt durch Rhizome.
  - β) Das Perennieren erfolgt durch aus dem Hypocotyl entstandene Knollen.

II. Polycarpische, mehrmals blühende Pflanzen.
- a) Verholzte Formen.
  - α) Bäume.
  - β) Sträucher.
  - γ) Halbsträucher.
  - δ) Knollentragende Halbsträucher oder kleine Sträucher.
- b) Spartiumform.
- c) Krautige Gewächse (Stauden).
  - α) Das Perennieren erfolgt durch hypocotyle Knollen.
  - β) Nicht knollige Pflanzen.
    1. Stengel und Dolden aufrecht, der Wuchs mehr oder minder locker.
    2. Polster- und Deckenpflanzen.
    3. Stengel niedergestreckt, Dolden achsenständig.

25. Die Gattung *Homalosciadum* ist ein Beispiel eines im hohen Grade komplizierten Sympodiums.

26. Wir kennen Umbelliferen mit durchaus gegliederten oder auch ungegliederten Stengeln, aber auch Typen, wo in den unteren Stengelpartien die Gliederung vollkommen ist, weiter oben aber fehlt; manchmal treffen wir auf einen und demselben Stengel oder Zweig Blätter mit vollkommen umfassender und sehr schmaler Blattinsertion an.

27. Die gegenständigen Blätter der Umbelliferen entstehen durch Verkürzung der betreffenden Stengelinternodien auf Null. Diesen Vorgang können wir öfters in den oberen Stengelpartien verfolgen, wo die Blätter allmählich in eine gegenständige oder auch quirlige Lage übergehen. Ausserdem gibt es aber auch einige Typen mit konstant gegenständigen Blättern (*Bowlesia, Domeykoa, Enantiophylla*).

28. Alle Umbelliferen sind nicht drüsenlos, wie Drude meint; viele *Didiscus*-Arten und auch einige *Trachymene*-Arten sind drüsig-behaart.

29. Von den Trichombildungen sind besonders die grossen, skariösen, sich dicht dachziegelförmig überdeckenden und die jungen Blätter vollständig einhüllenden Schuppen von der *Azorella Ameghinoi*, ausserdem z. B. die gestielten Sternhaare der Gattung *Bowlesia* und (wie bei *Verbascum*) verzweigte Haare von *Actinotus Helianthi* besonders bemerkenswert.

31. Bei der Blattreduktion verfällt gewöhnlich zunächst der Blattstiel und nachher die Spreite der Reduktion, bis endlicn nur die Scheide übrigbleibt; bei vielen Saniculoideen verschwindet aber nach dem Blattstiele auch die Scheide und nur die Spreite bleibt übrig. Bei *Smyrnium perfoliatum* verschwindet die Scheide plötzlich und vollkommen.

32. Die Umbelliferen liefern ein vorzügliches Beweismaterial für die Anaphytosentheorie, da hier der allmähliche Übergang von gegliederten Caulomen zu ungegliederten realisiert ist und zugleich auch eine natürliche, auf unzweifelhaften Tatsachen beruhende Erklärung für ungegliederte Caulome anderer Dicotylen gegeben ist.

33. Bei den Keimpflanzen mancher Umbelliferen finden wir schon 2—3 Primärblätter, während von einem Vegetationskegel noch keine Spur vorhanden ist, was auch zugunsten der Anaphytosentheorie spricht.

34. Die Umbelliferen sind mit den Araliaceen so verwandt, dass man sie vom streng systematischen Standpunkt aus in eine und dieselbe Familie zusammenziehen muss. Auch die für viele Araliaceen so charakterisierte Gliederung der Blütenstiele kommt bei manchen Umbelliferen vor.

35. Bei den Araliaceen treten nie freie Nebenblätter auf. Es sind dies immer nur Scheidenlappen, welche öfters zu grossen Ligulen zusammenwachsen. Bei einigen krautigen Araliaceen verschwinden diese Scheidenlappen in oberen Stengelpartien.

36. Das Umbelliferenblatt stellt uns ein zweigliedriges Blatt im Sinne Velenovskys vor; diese Gliederung ist hier aber nicht in dem Grade fixiert, wie bei manchen Monocotylenfamilien, was sich besonders auf den älteren Ast der Umbelliferen bezieht. Bei der Mehrzahl der jüngeren (so die meisten *Apioideae*) können wir ein progressives Konstantwerden dieser Gliederung wahrnehmen.

37. Die freien Nebenblätter einiger Hydrocotyloideen sind aus den Scheiden abzuleiten; die Gattung *Hydrocotyle*, bei der dieselben durchaus entwickelt sind, bildet wiederum einen Ausgangspunkt für einige scheidentragende

Gattungen. Wir sehen hier also den Entwickelungsübergang von Scheiden in Nebenblätter und aus diesen wieder zurück in Scheiden.

38. Bei einigen xerophilen westaustralischen *Trachymene*-Arten, bei denen die Blätter im höchsten Grade reduziert sind, übernehmen die in flache phylomartige Gebilde verbreiterten Stendel die Assimilation.

39. Die einfach gefiederten Blätter der *Apioideae* können wir durch das Zusammenfliessen der Segmente höherer Ordnung erklären.

2005. **Duval, H.** Note sur les créations génériques et spécifiques de Cusson dans la nomenclature botanique à propos d'une lettre inédite de ce botaniste. (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXXIV, 1909, p. 13—22.)

Cusson war der erste, welcher die Klassifikation der Umbelliferen auf Grund der Früchte durchführte. Verf. gibt eine Zusammenstellung der von Cusson geschaffenen Benennungen.

2006. **Elmer, A. D. E.** The Genus *Hydrocotyle*. (Leafl. Phil. Bot., II, 1909, p. 627—629.) N. A.

5 Arten besprochen.

2007. **Hartwich, C.** und **Jama, A.** Beitrag zur Kenntnis des Fenchels. (Berichte d. deutsch. pharmazeut. Ges., XIX, 1909, p. 396—404, 11 Abbild.)

Siehe „Chemische Physiologie". Fedde.

2008. **Herzog, J.** und **Krohn, D.** Über die Chemie einiger Drogen aus der Familie der Umbelliferen. (Zeitschr. allg. österr. Apoth.-Ver., XLVII, 49, 1909, p. 553—555.)

2009. **Herzog, J.** und **Krohn, D.** Über die Inhaltsstoffe der Rhizoma *Imperatoriae*. (Arch. der., CCXLVII, 7, 1909, p. 553—560, 8, p. 561—591.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2010. **Hicken, C. M.** Una nueva especie de *Eryngium*. (Apuntas Hist. nat. Buenos Aires, I, 1909, p. 52—53.) N. A.

2011. **Malinvaud, Ern.** Ombellifères nouvelles, rares ou critiques. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 370—381.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2012. **Malinvaud, Ern.** *Oenanthe peucedanifolia* Poll. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 603—604.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2013. **Meurer, R.** Über die regulatorische Aufnahme anorganischer Stoffe durch die Wurzeln von *Beta vulgaris* und *Daucus Carota*. Diss., Leipzig 1909, 8⁰, 65 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie".

2014. **Micheletti, L.** Sul *Eryngium campestre* L. var. *megacephalum* Pouz., varietà nuova per l'Italia, e su altre varietà e forme della stessa specie, in parte non descritte prima d'ora. (Bull. Soc. bot. ital., 1909, 7, p. 156—162.)

Siehe Pflanzengeographie von Europa".

2015. **Moore, Albert Hanford.** A color form of *Carum Carvi* [f. *rhodochranthum* f. n.]. (Rhodora, XI, 1909, p. 178.) N. A.

2016. **Nakai, T.** *Umbelliferae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXVI, 1909, p. 251—273.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

2017. **Noter, R. de.** Les *Eryngium*. (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 330 bis 332, Fig. 131—132.)

Die Abbildungen zeigen *E. eburneum* und *pandanifolium* in Blüte. Sonst mehr gärtnerisch.

2018. **Osterhout, George E.** A new *Conioselinum*. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 36.) N. A.

Conioselinum coloradense sp. nov.

2019. **Richter, H.** Zur Kenntnis des Möhrenöles des ätherischen Öles der Früchte von *Daucus Carota* L. (Arch. der Pharm., CCXLVII, 1909, p. 391—413.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2020 **Stone, W.** The coastal strip of New Jersey and the rediscovery of *Lilaeopsis*. (Bartonia, I, 1909, p. 20—24.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2021. **Wolff, Hermann.** Species novae generis *Eryngii* Americae centralis et australis. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 274—279.) N. A.

Originaldiagnosen.

2022. **Wolff, Hermann.** *Eryngium affine* spec. nov. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 345—346.) N. A.

Originaldiagnose.

Urticaceae.

Neue Tafel.

Elatostema fruticosum Gibbs in Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, pl 16.

2023. **Gérôme, J.** Les *Pilea*. (Rev. Hort, LXXXI, 1909, p. 157--160, Fig. 58—59.)

Die Abbildungen zeigen einen Blütentrieb von *Pilea elegans* und eine blühende Pflanze von *P. nummulariaefolia*.

2023a. **Grignan, G. T.** Acalypha hybrides. (Rev. Hortic., LXXXI, 1909, p. 20—22, Fig. 7.)

Auszug aus „Gartenwelt".

2024. **Sanial, S. C.** Cultivation of wild rhea *[Villebrunea integrifolia]*. (Agric. Journ. India, IV, 1909, 2, p. 205—206.)

Valerianaceae.

2025. **Gregory, R. P.** The forms of Flowers in *Valeriana dioica* L. (Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 1909, p. 91—104, pl. 8.)

Siehe „Blütenbiologie" und „Variation" usw.

Verbenaceae.

Neue Tafeln:

Clerodendron ugandense in Bot. Mag., 1909, tab. 8253.

Clerodendron Pynaertii de Wild. in Ann. Mus. Congo Belge Bot., 5. ser., III, 1909, pl. XXIII.

2026. **Grignan, G. T.** Les Lantanas „Race Bruant". (Rev. Hort., LXXXI, 1909, p. 204—406, Fig. 81—82, tab. color.)

Gartensorten.

2027. **Nash, G. V.** A desirable autumn shrub (*Clerodendron serotinum*). (Journ. New York bot. Gard., X, 1909, p. 235—236, 1 fig.)

2028. **Anonym.** *Petrea volubilis*. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 251, fig. 108.)

Die Figur zeigt eine blühende schöne Pflanze im Bot. Garten zu Peradeniya.

2029. **Schulz, Otto E.** *Citharexylum* in Urban Symb. Antill., VI, 1909, p. 56—69. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

Violaceae.

2030. **Becker, W.** *Viola Sintenisii* W. Bckr. subsp. nov. ined. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XXV, 1909, p. 1—2.) N. A.

2031. **Becker, W.** Über *Viola Battandieri* und andere kritische, z. T. hybride Veilchen und über den Formenkreis der *Viola canina*. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XXV, 1909, p. 55—56.)

Kurze Vortragsbemerkungen.

2032. **Becker, W.** *Viola elatior* × *pumila* Wiesb. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 98—100.) N. A.

Die Hybride tritt in den beiden Unterformen a) f. *subelatior* W. B. ined. und b) f. *subpumila* W. B. ined. auf.

2033. **Becker, W.** Violenstudien. I. (Beih. Bot. Centralbl., XXVI, Abt. II, 1909, p. 1—44, 3 Textabb.) N. A.

Verf. gibt eine systematische Bearbeitung der Veilchenarten und Hybriden Europas. Die Übersicht der in Betracht kommenden Formen zeigt folgender Conspectus *Violarum* europaearum:

I. Sectio *Nominium* Ging., Mém. Violac. (1823).

A. *Rostellatae* Boiss. in Fl. or., I, p. 451.

Stylus sensim crassatus, in rostellum abbreviatum vel subelongatum, deorsum inflexum vel subsursum curvatum vel prorsum porrectum transiens.

1. *Scapigerae* W. Bckr. ined. — Pl. acaules.

a) *Curvato-pedunculatae* W. Bckr. ined. — Pedunculi in statu fructif terram versus deflexi.

α) *Flagellatae* Kittel, Tschb. Fl. Dtschl., ed. II (1844), p. 933. — *V. odorata, suavis, alba.*

β) *Eflagellatae* Kittel l. c, p. 935. — *V. collina, hirta, pyrenaica, ambigua.*

b) *Erecto-pedunculatae* W. Bckr. ined. — Pedunculi in statu fructif. erecti.

α) *Lignosae* W. Bckr. ined. — Rhizoma lignosum. — *V. chelmea* Boiss. et Heldr., *libanotica* Boiss.

β) *Herbaceae* W. Bckr. ined. — Rhizoma herbaceum. — *V. uliginosa* Bess.

2. *Axilliflorae* W. Bckr. ined. — Caulescentes.

a) *Mirabiles* Nym., Syll., p. 226. — *V. mirabilis.*

b) *Rosulantes* Borb. in Koch-Wohlf. Syn., I (1892), p. 196. — Rosula centralis foliorum basalinum adest. — *V. rupestris, Riviniana, silvestris.*

c) *Arosulatae* Borb. l. c., p. 204. — Rosula centr. fol. basal. abest.

α) *Caninae* W. Bckr. ined. — Pl. herbaceae. — *V. canina, stagnina, elatior, pumila.*

β) *Arborescentes* W. Bckr. ined. — Pl. arborescentes. — *V. arborescens.*

B. *Plagiostigma* Godr., Fl. Lorr., ed. II (1857), p. 86.

Stigma oblique disciforme, antice in rostellum brevissimum productum.

1. *Stolonosae* Kupffer l. c. — Stolones repentes adsunt. — *V. palustris, epipsila.*

2. *Estolonosae* Kupffer l. c. — Stolones repentes desunt. — *V. Selkirkii, Jovi, purpurea, pinnata.*

C. *Delphinoideae* Boiss., Fl. or., I, p. 451.

Stylus in parte inferiore geniculatus, in parte superiore capitato-crassatus antice breviter rostratus. — *V. delphinantha, cazorlensis.*

II. Sectio *Dischidium* Ging. l. c. — *V. biflora.*

III. Sectio *Melanium* Ging l. c.

A. *Integrifolia* Borb. l. c. p. 219.

Folia integra vel subintegra. — *V. cenisia, nummularifolia.*

B. *Crenatifoliae* (B. l. c., p. p.) W. Bckr. ined.

Folia crenata.

1. *Scaposae* Nym., Consp., p. 81. — Folia omnia basalia — *V. alpina.*

2. *Elongatae* W. Bckr. ined. — Internodia caulorum ± elongata.

a) *Calcaratae* W. Bckr. ined. — Stipulae ± pinnato-partitae. — *V. calcarata, altaica.*

b) *Cornutae* W. Bckr. ined. — Stipulae ± palmato-partitae. — *V. cornuta, lutea, orthoceras.*

c) *Tricolores* W. Bckr. ined. — Pl. annuae vel perennantes. — *V. arvensis tricolor.*

2034. **Becker, W.** Zwei Violen aus Peru. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 123—124.) N. A.

Originaldiagnosen von *V. membranacea* und *kermesina.*

2035. **Becker, W.** *Viola nebrodensis* var. *pseudo-gracilis* × *splendida* Becker et Lacaita = *V. Lacaitacana* Becker, nov. hybr. (Malpighia, XXII, 1909, p. 522—526, 1 tav.) N. A.

2036. **Boissieu, H. de.** *Violaceae* in Flora gén. l'Indo-Chine, I, 1909, p. 209 bis 218, Fig. 19—20.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

Die Textabbildungen zeigen Details von: *Viola Patrinii, Jonidium suffruticosum, Alsodeia scorpioidea, A. echinocarpa* und *Scyphellandra Pierrei.*

2037. **Brainerd, Ezra.** Another Hybrid between a white and a blue Violet. (Rhodora, XI, 1909, p. 115—116.) N. A.

V. cucculata × *primulifolia* = *V. lavandulacea* Bickn.

2038. **Derganc, Leo.** Geographische Verbreitung von *Viola Zoysii* Wulfen. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 152—155, 167—171.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2039. **Drabble, E.** The British Pansies. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, 2nd Suppl. a. 32 pp.)

Verf. behandelt 23 *Viola*-Arten und -Varietäten, alle aus der *Tricolor-arvensis*-Gruppe.

2040. **Drabble, Eric.** The british Pansies. (Journ. R. Hort. Soc. London. XXXV, 1909, p. 174—182, fig. 53—68.)

Vgl. „Pflanzengeographie".

Abgebildet werden: *Viola Lloydii* Jord., *V. variata* Jord., *V. Cantiana* Drabble, *V. alpestris* Jord., *V. lutea* var. *multicaulis, V. lepida* Jord., *V. polychroma* Kerner, *V. declinata* W. et K., *V. lutea, V. Provostii* Boreau.

2041. **Forbes, F. F.** A new hybrid violet *(Viola Brittoniana × lanceolata.)* (Rhodora, XI, 1909, p. 14—15.) N. A.

2042. **Hill, E. J.** The fate of a violet, or the benefiz of cleistogamy. (Torreya, IX, 1909, p. 229—230.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

2043. **Nakai, T.** *Violaceae* in Flora koreana. (Journ. Coll. Science Tokyo, XXVI, 1909, p. 62—75.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

2044. **Perkins, Llewellyn R.** *Viola palustris* with pure white Petals (f. *alba* f. n.). (Rhodora, XI, 1909, p. 164.) N. A.

2045. **Renard, Alf. Le.** Sur un hybride probable: *Viola unguiculata* × *sudetica*. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 25—29.) N. A.

Beschreibung der Formen und des Auftretens.

Vitaceae.

Neue Tafeln:

Cissus adenopodus Sprague in Bot. Mag., 1909, tab. 8278.

Parthenocissus tricuspidata Planch. in Bot. Mag., 1909, tab. 8287.

2046. **Bolus, Harry.** A new *Cissus* from the Transvaal. (Journ. of Bot., XLVII, 1908, p. 56.) N. A.

Betrifft *C. oleraceus* n. sp. aus Sect. *Eu-Cissus* Pl.

2047. **Dorsey, M. J.** The grape districts of New York and table of varieties. (Bull. New York agric. Exp. Stat. Geneva, N. Y., 1909, 315, p. 133—161.)

2048. **Gard.** Sur le *Vitis Linceumii* Buckley. (Journ. de Bot., 2. sér., II, 1909, p. 91—98.)

Besprechung der Anatomie der Art und Nachweis ihrer Verschiedenheit von *V. aestivalis*.

2048a. **Hoffmann, K.** Beiträge zur Anatomie und Jahresringbildung der Vitaceen. (Berlin 1909, 8°, 50 pp., 3 Fig.)

Siehe „Anatomie".

2049. **Ibos, J.** Vergleichende anatomische Untersuchungen einer chlorotischen „Ezerjó"-Rebpflanze. (Jahrb. kgl. ungar. ampel. Centralanst., III, 1909, p. 22—25. Magyarisch.)

Siehe „Anatomie".

2050. **Pampanini, R.** A proposito della *Vitis Henryana* Hemsl. (Bull. Soc. tosc. Orticolt., XXXIV, p. 112—113, 8°, Firenze 1909.)

2051. **Petri, L.** Sopra l'espessimento della corteccia secondaria delle radici nel genere *Vitis* in rapporto alle usioni fillossariche. (Rend. Acc. Linn. Rom, 1909, III. vol., 2. Sem., p. 491—496.)

Siehe „Anatomie".

2052. **Schupp, W.** Ein interessanter Fall von Blattformvariation bei einem Weinstock. (Zeitschr. Ausbau Entw.-Lehre, III, 8/9, 1909, p. 287, 1 Taf., 3 Fig.)

2053. **Weber, D. Dr.** Adatok nehány gyakorlatilag fontosabb srölöfajta gyökereinek anatómiai megkiilönböztetéséhez. (Anatomische Unterschiede in Wurzeln einiger Weinrebensorten.) (Jahrb. des Ampelolog. Instituts, Budapest [A m. kir. központi Sröleszeti kisérleti Allomás és Ampelologiai intéret Evkönyve], III, 1908 [1909], p. 17—22.)

Siehe „Anatomie".

Vochysiaceae.

Xanthophyllaceae.

2054. **Gagnepain, F.** Nouveautés asiatiques de l'herbier du Muséum. B. Xanthophyllacées. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 35—37.) **N. A.**

Drei neue *Xanthophyllum*. Siehe „Index nov. gen. et spec."

Zygophyllaceae.

2055. **Tieghem, Ph. van.** *Agialidaceae* novae. (Rep. nov. spec., VII, 1909, p. 115—121.)

Ex: Ann. sci. nat. Paris, Bot., 9. sér., IV, 1906, p. 223—260.

Autorenverzeichnis.

XIX. Schizomycetes 1908–1909,

mit einigen Nachträgen aus früheren Jahren[1]).

Referent: **W. Herter** (Porto Alegre).

Inhaltsübersicht.

---

[1]) Die Literatur über Schizomycetes hat heute einen so ungeheuren Umfang angenommen, dass es nicht mehr möglich ist, auf dem vorgeschriebenen Raume eine annähernd vollständige Übersicht über die Schizomyceten betreffenden Publikationen zu geben. Infolgedessen wurde auf Wunsch des Herrn Herausgebers die medizinische Bakteriologie nur in Auswahl aufgenommen und von den berücksichtigten Arbeiten wiederum wurden nur die Titel angeführt. Man findet die Arbeiten über pathogene Bakterien ausführlich in medizinischen Zeitschriften (wie z. B. im Bakteriologischen Centralblatt, 1. Abteilung, Referate) referiert. Auch sonst wurden in den Grenzgebieten der Bakteriologie alle Arbeiten von vorwiegend praktischem Interesse fortgelassen.

Dagegen fand die Spirochaete diesmal noch Aufnahme unter den Bakterien. Auch einige *Mykorrhiza*-Arbeiten finden sich noch im Kap. VII zitiert. Die Actinomyceten und Myxobakterien wurden im Kap. IX berücksichtigt.

Allgemeines über Bakterien (I. Sammelwerke, Lehrbücher, Jahresberichte, Wandtafeln).

1. **Abel, R.** Bakteriologisches Taschenbuch. 12. Aufl. Würzburg, Kabitzsch. 1908, kl. 8⁰.

2. **Abel, R.** Bakteriologisches Taschenbuch, enthaltend die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. 13. Aufl. Würzburg, Kabitzsch. 1909, kl. 8⁰, VIII, 130 pp.

3. **Aldwinckle, T. W.** The bacteriological laboratories and antitoxin stables of the metropolitan asylums board. (Journ. of the R. inst. of public health, vol. 17. 1909, p. 596—601.)

4. **Almquist, Ernst.** Linné und die Mikroorganismen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 63. 1909, p. 151—176.)

5. **Anonymus.** Bakterien und ihre Bedeutung im praktischen Leben. (Die deutsche Essigindustrie, vol. 11, 1907, p. 373—374.)

6. **Anonymus.** Catalogue international of scientific literature, published by the Royal Society of London. (Bacteriolog. 1. annual issue 1907). London 1909, 8⁰, 177 pp.

7. **Anonymus.** History of the laboratories. (Transvaal depart. of agric. veterinary bacteriological laboratories Pretoria, 1909, p. 1—17, 13 Taf.)

8. **Anonymus.** Originalbericht über die Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie am 11., 12. u. 13. Juni 1908. (Beilage z. Centrbl. z. Bakt., 1. Abt., Referate, vol. 62, 1908, Jena, G. Fischer, 8⁰. 5 M.)

9. **Anonymus.** The veterinary bacteriological laboratories. (Transvaal Department of Agriculture, Pretoria, Government printing office.)

10. **Barnet, E.** La lutte contre les microbes. Paris, Colin. 1908, 8⁰. 3 M.

11. **v. Baumgarten, P. und Tangl, F.** Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. 22. Jahrg. 1906. Leipzig, Hirzel, 1908, XII, 964 pp., 8⁰. 33 M.

12. **v. Baumgarten, P. und Tangl, F.** Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. 23. Jahrg. 1907. Leipzig, Hirzel, 1909, XII, 940 pp., 8⁰. 32 M.

13. **Beckurts, H.** Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Bearbeitet unter Mitwirkung von H. Frerichs u. H. Emde. (Jahresb. f. d. Pharmacie, vol. 17, 1907, Göttingen, Vandenhoeck u. Ruprecht, 8⁰, 1908, 170 pp. 5 M.

14. **Blichfeldt, S. H. og Walbum, L. E.** Mikroorganismer Kortfattet Haand- og Laerebog. Saertryk af Farmaceotisk Tidende. (København Farmaceotisk Medhjaelperforening, 1908, 388 pp., 4⁰, 166 Textfig.)

15. **Bongert, J.** Bakteriologische Diagnostik mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre, der Serodiagnostik und der Schutzimpfungen für Tierärzte und Studierende. 2. stark verm. u. verb. Aufl. Leipzig, Nemaich, 1908, 8⁰, X u. 403 pp., 21 Taf. u. 16 Fig. 12 M.

16. **Brownlee, J.** Statistical studies in immunity. The incubation period and the crisis. (Proc. roy. phil. soc. Glasgow, vol. 38, 1907, p. 25—47.)

17. **Charpentier, P. G.** Les microbes. Paris, Vuibert et Nony, 1909. 10 Fr.

Das Werk behandelt folgende Fragen: Was sind Mikroben? Wie entstehen sie? Wie leben sie? Mikroben des Bodens, des Wassers und der Luft. Was ist Gärung und Fermentation? Spontane alkoholische Gärungen. Alkoholische Gärungen mit Zuhilfenahme von Fermenten. Essiggärung. Mikroben in Gewerbe und Landwirtschaft. Reinigung der Abwässer. Pathogene Mikroben.

18. **Conn, H. W.** Germ life: Bacteria. Reissue, London 1909, XII u. 208 pp. 1,50 M.

19. **Czaplewski.** Das bakteriologische Laboratorium der Stadt Köln. Naturwissenschaft und Gesundheitswesen in Köln. (Festschr. z. Naturforschervers., 1908, p. 437—441, 2 Fig.)

20. **Czaplewski.** Die Desinfektionsanstalt der Stadt Köln. Naturwissenschaft und Gesundheitswesen in Köln. (Festschr. z. Naturforschervers., Köln 1908, p. 427—437.)

21. **Czaplewski.** Kurzes Lehrbuch der Desinfektion, als Nachschlagebuch für Desinfektoren, Ärzte, Medizinal- und Verwaltungsbeamte unter Zugrundelegung der Einrichtungen der Desinfektionssanstalt der Stadt Köln zusammengestellt. 3. umgearb. Aufl. Bonn, Hager, 1908, 8⁰, X u. 178 pp. 3 M.

22. **Dafert, F. W.** und **Kornauth, Karl.** Bericht über die Tätigkeit der k. k. landw.-chem. Versuchsstation und der mit ihr vereinigten k. k. landw.-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien im Jahre 1907. (Sep.-Abdr. aus Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, Wien 1908, 8⁰, 94 pp.)

23. **Dafert, F. W.** und **Kornauth, Karl.** Bericht über die Tätigkeit der k. k. landw.-chem. Versuchsstation und der mit ihr vereinigten k. k. landw.-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien im Jahre 1908. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österr., 1909, p. 177—276.)

24. **Ditthorn, Fritz, v. Leliwa, Lieberknecht** und **Schuster.** Bericht über die Untersuchungstätigkeit der hygienisch-bakteriologischen Abteilung des kgl. hygienischen Instituts in Posen in den Geschäftsjahren 1906 und 1907. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 1077—1089.)

25. **Dop, P.** et **Jautié, A.** Manuel de technique botanique. Histologie et microbie végétales. Paris, de Rudeval, 1909, 534 pp.

26. **Ducomet, V.** Pathologia végétale. Paris 1908, 8⁰, 300 pp., m. Fig.

27. **Eichhorst, Hermann.** Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. 6. umgearb. u. verm. Aufl. Band 4: Krankheiten der Nebennieren, des Blutes und Stoffwechsels und Infektionskrankheiten. 1. Hälfte. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1908, 480 pp., 87 Fig.

28. **Ellis, D.** Outlines of bacteriology (technical and agricultural). London, New York, Bombay and Calcutta, Longmans, Green and Co., 1909, 262 pp. Price 4.6 net.

Einführung in die landwirtschaftliche und technische Bakteriologie. Verf. behandelt zunächst die bakteriologischen Untersuchungsmethoden, Morphologie und Physiologie der Bakterien. Sodann berichtet er über die Bakterien im Haushalt der Natur, berücksichtigt hier auch die pathogenen Bakterien, die Knöllchenbakterien, Nitrifikation und Denitrifikation und schildert schliesslich

die Tätigkeit der Bakterien in der Molkerei und im Gärungsgewerbe (Tee, Kakao, Tabak usw.).

29. **Emmerling, O.** Die neueren Arbeiten auf dem Gebiete der Bakteriengärungen. (Biochem. Centrbl., vol. 9, 1909, p. 397—417.)

30. **v. Esmarch, E.** Das bakteriologische Untersuchungsamt, seine Aufgabe und Organisation. (Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, vol. 39, 1907, p. 519—533.)

Die Arbeit ist im Register der Schizomycetes des Jahresberichtes für 1907 nicht aufgeführt.

31. **Eyferth, B.** Einfachste Lebensformen des Tier- und Pflanzenreiches. Naturgeschichte der mikroskopischen Süsswasserbewohner. Vierte verb. u. erweiterte Aufl. Bearb. von W. Schoenichen. 16 Taf. u. 2 Portr. Gez. von A. Kalberlah. Braunschweig, Goeritz, 1909. 22 Lief. à 1 M.

Enthält brauchbare Schlüssel zur Bestimmung der Familien, Gattungen und Arten.

32. **Fischer, E.** Referate über die Publikationen, welche auf die schweizerische Flora Bezug haben. Fortschritte der schweizerischen Floristik 2: Bakterien. (Ber. d. Schweiz. Bot. Ges., vol. 18, 1909, 31 pp.)

33. **Fischer, Hugo.** Neues aus der Bakteriologie. (Naturw. Wochenschr., N. F., vol. 8, 1909, p. 53—58.)

Neuere Arbeiten auf folgenden Gebieten werden einer kritischen Würdigung unterworfen:

1. Ultramikroorganismen.
2. Fortbewegungsgeschwindigkeit und Bewegungskurven.
3. Nitrifikation
4. Anaërobiose.
5. Extrem verkürzter Entwickelungsgang bei zwei Bakterienspecies.
6. Entwickelungszyklen bei Bakterien.
7. Bakterienblasen oder Bakteriocysten.
8. Bienenkrankheiten.

34. **Fred, E. B.** Report of the Assistant Bacteriologist. (Annual report for 1908, Virginia agric. exper. stat. Blacksburg, Va., 1909, p. 25—26, Fig. 5.)

35. **Frost, W. D.** Bakteriologische Laboratoriumstische für Studenten. (Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Ges. amerik. Bakteriologen i. d. Harvard Med. School, 1909; University of Wisconsin.)

Referat im Centrbl. f. Bakteriologie, 2. Abt., vol. 27, 1910, p. 235.

36. **Fuhrmann, Franz.** Leitfaden der Mikrophotographie in der Mykologie. Jena, G. Fischer, 1909, 8⁰, V u. 88 pp., 3 Taf., 33 Fig. 3 M.

37. **Gordan, P. und Bahr, C.** Bakterienkunde für landwirtschaftliche und Molkereilehranstalten, wie für die landwirtschaftliche Praxis. Berlin, P. Parey, 1909, 8⁰, 63 pp., 23 Textfig. 1 M.

In der Einleitung bespricht Gordan die Formen der Bakterien, ihre Kultur, ihre Abtötung, die künstliche und natürliche Immunität, Serumgewinnung und Serumimpfung.

Im ersten Abschnitt behandelt Bahr die durch Bakterien verursachten Tierseuchen. Hieran anschliessend folgt ein von Gordan bearbeitetes Kapitel über den Mäusetyphus und seine Verwendung beim Kampfe gegen Ratten und Mäuse.

In den folgenden Abschnitten behandelt Gordan die Bakteriologie der Milch und Molkerei sowie die des Bodens.

38. **Guiart, J.** et **Grimmert, L.** Précis de diagnostic chimique, microscopique et parasitologique. 2. édition augmentée. Paris 1908, 8⁰, XVII u. 989 pp., 500 Textfig., 8 Taf. 12,50 M.

39. **Gutzeit, Ernst.** Die Bakterien im Kreislaufe des Stoffes in der Natur und im Haushalte des Menschen. (Aus Natur und Geisteswelt, No. 233, 8⁰, Leipzig, B. G. Teubner, 1909, VI u. 138 pp., 13 Fig. 1,25 M.)

Verf. behandelt folgende Kapitel: Die Gestaltenlehre, die Züchtung und die Zerlegung der abgestorbenen Körper durch Spaltpilze, die Gewinnung der Lebensenergie durch Tiere, Pflanzen und Spaltpilze, der spezielle Kreislauf des Stickstoffs, die Agrikulturbakteriologie, die landwirtschaftlichen Gewerbe und die Bakterien, die geistige Gärung, die Mikroorganismen in der Küche.

Die Bakterien als Krankheitserreger finden keine Berücksichtigung.

Das Büchlein zeigt sehr anschaulich, wie die Wanderung vom Belebten zum Unbelebten und umgekehrt ohne Mikroorganismen nicht stattfinden kann, „wie unsere Auffassung von der Gewinnung der Lebensenergie, die bisher vom tierischen und pflanzlichen Stoffwechsel abstrahiert wurde, durch das Studium bakterieller Vorgänge eine beträchtliche Erweiterung erfahren hat, und wie die Landwirtschaft und viele technische Gewerbe, sowie der Betrieb in Küche und Keller der Arbeit vieler Kleinlebewesen unbedingt bedürfen, teils auf ihre Unterdrückung hinarbeiten müssen“.

In den letzten Kapiteln berührt Verf. eine Reihe für die Praxis wichtiger Fragen: Künstliche Düngung, Salpeterfresser, Fruchtwechsel, Brache, Gründüngung, Mergeln des Ackers, Kunstsalpeter, Zellulosezersetzung, Simonsbrot, Rösten des Flachses, Wirkung thermogener Bakterien, Eismilch, Rahmgewinnung, Käsearten, die verschiedenen Arten geistiger Getränke, Hefereinkultur, biologische Theorie der Alkoholbildung, Sauerteig, Backpulver, Konservierungsmethoden usw.

40. **Gutzeit, Ernst.** Die Bakterien im Kreislauf des Stoffes in der Natur und im Haushalt des Menschen. (Natur und Geisteswelt, No. 233, Leipzig, Teubner, 1908, 8⁰, VI u. 138 pp. 1 M.)

41. **Hewlett, R. T.** Manual of bacteriology, clinical and applied. 3rd edition. London, Churchill, 1908, 8⁰.

42. **Hiltner.** Vorläufiger Bericht über die Tätigkeit der Kgl. agrikultur-botanischen Anstalt im Jahre 1908. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, vol. 7, 1909, p. 1—2.)

43. **Hiltner, L.** und **Korff, G.** Pflanzenschutz in Hiltner, L., Bericht über die Tätigkeit der Kgl. agrikultur-botanischen Anstalt in München im Jahre 1907, Fünfter Bericht, München, Rieger, 1908, 246 pp. 1,50 M.

Erwähnt seien die Berichte über Kartoffelkrankheiten sowie über die Erfahrungen mit dem Mäusebacillus, der bei richtiger Anwendung gute Erfolge liefert.

44. **Jaeger, Heinrich.** Die Bakteriologie des täglichen Lebens. In 18 gemeinverständlichen Vorträgen. Hamburg u. Leipzig, L. Voss, 1909, 8⁰, 620 pp., 4 farb. Taf., 108 Textfig. 8 M.

Verf. behandelt vor allem die pathogenen Bakterien, doch finden auch andere technisch wichtige Bakterien Berücksichtigung und zwar von folgenden Gesichtspunkten aus:

Einfluss der Bakteriologie auf unser Kulturleben, Morphologie und Biologie der Mikroorganismen, Kultur- und Konservierungsmethoden, Desinfektion, Tuberkulose und andere Infektionskrankheiten, Wasserversorgung, Alkohol-, Pektin-, Essigsäure- und Milchsäuregärung in ihrer verschiedenen Anwendung, sonstige chemische Mikroorganismenwirkungen, Kreislauf des Stickstoffs, Methodik einer hauswirtschaftlichen Bakteriologie usw.

45. **Jordan, Edwin O.** A textbook of general bacteriology. Philadelphia, Saunders Co., 1908, 557 pp., 163 Fig.

Verf. behandelt auf etwa 100 Seiten Methodik, Morphologie, Physiologie und Systematik der Bakterien, sodann auf 300 Seiten die pathogenen Bakterien. Zum Schluss finden auf etwa 50 Seiten auch die Milchbakterien, Stickstoffbakterien, Bakterien der Luft, des Bodens und des Wassers Berücksichtigung. Ganz kurz werden die übrigen Zweige der technischen Bakteriologie und die Pflanzenkrankheiten abgetan.

Das Werk ist in erster Linie für Studenten der Medizin bestimmt.

46. **Kirchner, Martin.** Die neue Organisation der bakteriologischen Seuchenfeststellung in Preussen. (Verh. Berlin. Med. Ges., vol. 39, 1908, p. 37—51.)

47. **Kirchner, Martin.** Die neue Organisation der bakteriologischen Seuchenfeststellung in Preussen. (Berlin. Klin. Wochenschr., vol. 45, 1908, p. 341—346.)

48. **Kisskalt** und **Hartmann.** Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie. 2. erweit. Aufl. Teil I: Kisskalt, Bakteriologie. Jena, G. Fischer, 1909, 8⁰, 111 pp., 40 Fig. 2,50 M.

49. **Kitt, Th.** Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin. 5. wiederholt verb. u. umgearb. Aufl. Wien, Perles, 1908, 8⁰, V u. 578 pp., 4 Taf. u. 200 Textfig.

50. **Klopstock, M.** und **Kowarsky, A.** Praktikum der klinischen, chemisch-mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. 2. Aufl. Wien, Urban und Schwarzenberg, 8⁰, 1908, VIII, 343 pp., 16 farb. Taf., 43 Textfig.

51. **Klostermann, Max.** Mitteilungen aus dem Jahresberichte des chemischen Untersuchungsamtes am hygienischen Institut der Universität Halle a. S. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 572—592.)

52. **Koch, Alfred.** Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungsorganismen. Jahrg. 17, 1906. Leipzig, Hirzel, 1909, 8⁰, VIII u. 624 pp. 24 M.

53. **Kolle, W.** und **Hetsch, H.** Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten. Mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Ein Lehrbuch für Studierende, Ärzte und Medizinalbeamte. 2. erweiterte Aufl. Wien, Urban u. Schwarzenberg, 1908, 8⁰, XV u. 740 pp., 82 mehrfarb. Taf. u. 66 Fig.

54. **Kolle, W.** und **Wassermann, A.** Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Unter Mitwirkung von R. Abel, T. Escherich, A. Hansen, E. Metchnikoff u. a., nebst mikroskopischem Atlas, zusammengestellt von E. Zettnow, Ergänzungsbd. II, Heft 2. (Jena, G. Fischer, 1908, 8⁰, p. 231—389, 1 Fig. 5 M.

55. **Küster, E.** Jahresbericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes des hygienischen Institutes in Freiburg i. B. vom 1. Januar 1907 bis 1. Januar 1908. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 385—397.)

56. **Lehmann** und **Neumann**. Bakteriologie und bakteriologische Diagnostik. 4. Aufl. (1907).

Atlas bereits 1907 ref.?

57. **Liepmann, W.** Bakteriologie und Prognose. (Berl. Klin. Wochenschr., vol. 45, 1908, p. 1047—1055.)

58. **Liepmann, W.** Tabellen zu klinisch-bakteriologischen Untersuchungen für Chirurgen und Gynäkologen, nebst einem kurzen Anhang zur Ausführung der Dreitupferprobe. Berlin, Hirschwald, 1909, 8°, 118 pp. 2 M.

59. **Lindau, G.** et **Sydow, P.** Thesaurus litteraturae mycologicae et lichenologicae ratione habita praecipue omnium quae adhuc scripta sunt de mycologia applicata. Volumen primum A—L 1908, 903 pp., Volumen secundum M—Z 1909, 808 pp. (A—G 1907, G—P 1908, P—Z 1909). Lipsiis, Bornträger, 8°.

Obgleich die Bakterien nicht in den Rahmen des Werkes fallen, ist dasselbe für den wissenschaftlich arbeitenden Bakteriologen von der gleichen Bedeutung wie für den Mykologen, da sich hier eine grosse Anzahl von Publikationen und Autoren zitiert finden, die auch bakteriologisch von Bedeutung sind. Ausserdem sind in dem Werke die Arbeiten über Pflanzenkrankheiten, auch die rein bakterieller Natur, vollständig enthalten. Auch die Arbeiten über die Aktinomyceten sind berücksichtigt worden.

Das Werk wird hoffentlich dazu beitragen, ein gleichmässigeres und genaueres Zitieren, als es bisher üblich und möglich war, anzustreben.

60. **Lindner, P.** Über die Zweckmässigkeit der Errichtung einer Zentralstelle für zymotechnische Biologie. Nach einem Vortrag, geh. in d. Sitzung d. wissensch. Ausschusses des V. L. B. gelegentlich der Frühjahrstagung 1908 neu bearbeitet. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 25, 1908, p. 652—654.)

61. **Lucksch, Franz.** Bakteriologische Wandtafeln. Gezeichnet von Franz und Hedwig Lucksch. Serie 1: Allgemeine Bakteriologie, 2: Pathogene Bakteriologie. 6 u. 12 Farbendrucktafeln. Leipzig, Klinkhardt, 1908, 80,5 × 106,5 cm, Farbendr. Je 5 M.

62. **Marmann, Johannes.** Bericht über die Tätigkeit des bakteriologischen Untersuchungsamts zu Göttingen im Jahre 1907/08. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 1013—1020.)

63. **Marshall, Ch. E.** The beginnings of life from the view point of a bacteriologist. (Report Michigan Acad. Science, vol. 11, 1909, p. 1—12.)

Vortrag, gehalten in der Darwin-Gedächtnissitzung der Akademie der Wissenschaften in Michigan, über die Entwickelung unserer Ansichten von dem Ursprung des Lebens speziell unter dem Einflusse der Bakteriologie. Verf. berichtet über die Lehre der Urzeugung, Vermehrung und Stoffwechsel der Bakterienzelle, Variationen und Mutationen derselben, Anpassungsfähigkeit der Bakterien.

Mit all unsern Kenntnissen sind wir jedoch von dem Verständnis der Ursachen des Lebens noch so weit entfernt wie der Schüler, welcher das Hebelgesetz kennt, von dem Verständnis einer komplizierten Maschine.

64. **Meyer, Arthur.** Erstes mikroskopisches Praktikum. 2. Aufl. 1907.

65. **Miehe, H.** Die Bakterien und ihre Bedeutung im praktischen Leben. Leipzig 1907.

Gemeinverständliche Schilderung von Morphologie, Physiologie, Syste-

matik und Verbreitung der Bakterien, ihrer Bedeutung in Technik und Landwirtschaft, ihrer Tätigkeit als Krankheitserreger sowie der Bekämpfung der pathogenen Bakterien.

66. **Miehe, Hugo.** Die Verbreitung der Bakterien. Akadem. Antrittsrede, geh. am 20. Juni 1908 in Leipzig. (Naturwissenschaftl. Wochenschr., N. F., vol. 7, 1908, p. 817—824.)

Verf. beleuchtet zuerst den Unterschied zwischen der Verbreitung höherer Pflanzen und der der Bakterien. Sodann geht er auf die Bedingungen ein, unter welchen das Bakterienleben möglich ist. Als Beispiele werden angeführt: Heuinfus mit Colibacillus, Heubacillus und *B. calfactor*, Schwefel-, Purpur-, Farbstoffbakterien, dann die Anaëroben, ferner die Leuchtbakterien, die Thermophilen, die wohl als Kulturformen aufzufassen sind, schliesslich die pathogenen Bakterien, die Epiphyten (*B. coli*, *B. buccalis*) die Knöllchenbakterien.

Die statistischen Untersuchungen über das Vorkommen von Bakterienkeimen haben ergeben, dass im Ackerboden unter 5 m, im Grundwasser, auf hoher See, im hohen Norden, auf hohen Bergen, über Wüsten keine Bakterien vorkommen. Im Meerwasser fanden sich Bakterienkeime bis zu 5250 m Tiefe.

67. **Müller, Gustav.** Mikroskopisches und physiologisches Praktikum der Botanik für Lehrer. Teil I. Die Zelle und der Vegetationskörper der Phanerogamen. Leipzig, B. G. Teubner, 8°, 1907, XVI, 224 pp. Geb. 4,80 M. Teil II. Kryptogamen. Leipzig, B. G. Teubner, 8°, 1908, XII, 166 pp. Geb. 4 M.

Im zweiten Teil des Lehrbuches ist den Bakterien ein breiter Raum gewidmet. Folgende Themata werden behandelt: Morphologische Formen des Vegetationskörpers, Untersuchung des Zahnschleimes, Zoogloea, Kahmhaut, feinerer Bau der Bakterien, Herstellung von Präparaten, Entwickelungskreis der Bakterien, Bewegungserscheinungen, Stoffwechsel, Schutzimpfung und Serumtherapie, Reinkulturen, Nachweis der Bakterien in Boden, Luft und Wasser, physikalische Lebensbedingungen.

Das Werk ist reich illustriert.

68. **Münden, Max.** Eine wichtige bakteriologische Aufgabe. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 206—208.)

69. **Remy.** Die Bakterien in der Landwirtschaft. Vortrag, geh. im Februar 1908, Bonn 1908.

Verf. berücksichtigt die Erreger der Tier- und Pflanzenkrankheiten, die Bakterien der Milchwirtschaft und der Gärungsgewerbe und ausführlicher die Bakterien des Ackerbodens.

70. **Schmidt, Ernst Willy.** Über den Parasitismus der Pilze. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. 19, 1909, p. 129—142, 7 Fig.)

71. **Theiler, A.** Report of the government veterinary bacteriologist. (Transvaal department of agriculture, 1905—1906, Pretoria 1907, 8°, 172 pp., 11 Taf.)

72. **Tsiklinsky.** Flore microbienne. (Expedit. antarctique franç., 1903 bis 1905, Paris 1908, 34 pp., 2 Taf.)

Die Bemühungen des Referenten, die Arbeit durch die Redaktion zu erhalten, waren vergeblich. Der Wohnsitz der Verfasserin ist dem Referenten unbekannt.

73. **Verworn, M.** Allgemeine Physiologie. Ein Grundriss der Lehre vom Leben. 5. vollst. neubearb. Aufl. Jena, G. Fischer, 1909, XVI, 742 pp., 319 Textfig. 15 M.

Unentbehrliches Handbuch für den mit physiologischen Problemen beschäftigten Bakteriologen.

74. **Weinbrenner, Friedrich.** Wie schützt man sich vor Ansteckung? Bonn, Georgi, 1908, 8⁰, 39 pp. 0,80 M.

75. **Williams, H. U.** and **Bolton, B. M.** Manual of bacteriology. 5. ed. London 1908, 8⁰, 226 pp., mit Fig.

II. Methoden zur Untersuchung der Bakterien. [Fixierung, Färbung, Kultur, Apparate.]

76. **Abe, Nakao.** Der Nachweis des Tuberkelbacillus im Sputum. (Arch. f. Hyg., vol. 67, 1908, p. 372—378.)

77. **Abel, R.** und **Ficker, M.** Einfache Hilfsmittel zur Ausführung bakteriologischer Untersuchungen. 2. Aufl. Würzburg, Kabitzsch, 1908, 8⁰, 57 pp.

78. **Abel, R.** und **Ficker, M.** Einfache Hilfsmittel zur Ausführung bakteriologischer Untersuchungen. 2. Aufl. Würzburg, A. Stuber, 1909.

Anleitung zur Einrichtung eines kleinen bakteriologischen Laboratoriums mit geringen Mitteln.

79. **Arndt, Georg.** Apparat zur selbsttätigen Fixierung und Einbettung mikroskopischer Präparate. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2226—2227, 3 Fig.)

80. **Aruing, Ed.** und **Lewandowsky, F.** Über den Nachweis nach Ziehl nicht färbbarer Leprabazillen durch Anwendung der prolongierten Gramfärbung nach Much. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1225—1226.)

81. **Assmann, Georg.** Über eine neue Kontrastfärbung zur Darstellung intrazellulärer Tuberkelbazillen im Auswurf. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 658—659.)

82. **Ballenger, Edgar G.** A new method of staining motile organisms, renal tube casts and fixing smears of *Spirochaeta pallida*. (Journ. american med. assoc., vol. 53, 1909, p. 1635.)

83. **Barannikoff, Johannes** [nicht **Johanna**]. Zur Technik der Versilberung von *Spirochaete pallida* (Schaudinn-Hoffmann). (Centrbl. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 263—267.)

84. **Behrens, W.** Tabellen zum Gebrauche bei mikroskopischen Arbeiten. 4. verb. Auflage, herausgegeben von Ernst Küster. Leipzig, S. Hirzel, 1908.

U. a. ist in der neuen Auflage Tabelle 69: Fixierung und Färbung von Spirochaeten usw. hinzugekommen.

85. **Beninde.** Ein bakteriologisch-chemischer Wasserkasten. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte, vol. 21, 1908, p. 542—544, 1 Fig.)

Der Wasserkasten enthält die zu zwei bakteriologischen Wasseruntersuchungen an Ort und Stelle notwendigen Apparate.

86. **Berka, F.** Über das Verhältnis der zur Darstellung gelangenden Tuberkelbazillen bei Sputumfärbemethoden. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 456—458.)

Die modifizierte Hermansche Methode eignet sich am besten zur Diagnostik.

87. **Bertarelli, E.** Ultrafilter und Ultrafiltration. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 42, 1908, p. 721—726.)

88. **Besson.** Technique microbiologique et sérothérapique. Paris 1907, 4me édit., 8⁰, 924 pp., 375 teils farb. Fig.

89. **Betegh, L. von.** Neue differentialdiagnostische Färbemethode für Tuberkel-, Perlsucht und andere säurefeste Bazillen nebst Strukturstudien bei verschiedenen säurefesten Bakterienarten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 654—664.)

90. **Betegh, L. von.** Über eine neue Methode zur Darstellung der Sporen und Struktur der säurefesten Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1 Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 550—554.)

91. **Betegh, L. von.** Über eine neue Methode zur Darstellung der Tuberkelbazillensporen. (Centrbl. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 461—463.)

92. **Borrel, A.** Microbes dits invisibles et surcoloration. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 774.)

Nach der Loefflerschen Methode sind mehrere der sogenannten „unsichtbaren" Mikroben färbbar.

93. **Brudny, V.** Über die Beziehung zwischen der Färbbarkeit der Bakterien nach Gram und ihrer Permeabilität. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 62—80.)

94. **Burri, Robert.** Das Tuschverfahren als einfaches Mittel zur Lösung einiger schwieriger Aufgaben der Bakterioskopie (absolute Reinkultur, Spirochaetennachweis u. a. m.). Jena, G. Fischer, 1909, 8⁰. 42 pp., 3 Taf. u. Fig. 3 M.

95. **Burri, R.** Zu Prof. Dr. P. Lindners Bemerkungen über meine vorläufige Mitteilung betreffend die „Tuschepunktkultur". (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 80—83.)

Verf. behauptet, dass da, wo die Tröpfchenkultur wegen der Kleinheit der Organismen versage, die Tuschepunktkultur ein wichtiges Hilfsmittel sei zur Förderung von Vererbungs- und Variationsfragen sowie auch zur Gewinnung von Gärungsbakterienreinzuchten.

96. **Caan, A.** Vergleichende Untersuchungen über neuere Methoden der Tuberkelpilzfärbung. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 637—650.)

97. **Calderini, A.** Ricerche sulla coltivazione dei germi anaerobi col metodo Tarozzi. (Riv. d'igiene e sanità pubbl., vol. 20, 1909, p. 649 bis 655.)

98. **Calderini, A.** Untersuchungen über Anaërobenzüchtung nach dem Tarrozischen Verfahren. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 681—685.)

99. **Calmette, A., Masson, L. et Breton, M.** Milieux de culture pour le bacille tuberculeux. (C. R. hebd. Soc. Biol. Paris, vol. 1909, p. 580 bis 583.)

100. **Capellani, Salvatore.** Un buon terreno nutritivo per l'isolamento del bacillo di Löffler. (Riforma med., vol. 24, 1908, p. 1070 bis 1071.)

101. **Carbone, D. e Zona, T.** La cultura monocitogenetica degli Schizomiceti. (Portici tip. Della Torre, 1909.)

102. **Caulfeild, Alfred H.** Modified form of flask for fluid media. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 463—464, 1 Fig.)

103. **Cedercreutz, Axel.** Studien über Bedingungen des positiven oder negativen Ausfallens der Gramfärbung bei einigen Bakterien. (Arch. f. Dermatol. u. Syph., vol. 93, 1908, p. 354—370.)

104. **Chatterjee, G. C.** On a new test for differentiation of the bacili of the typhoid group. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 246—249.)

105. **Chatterjee, Gopal Chunder.** On a new test for differentiation of the bacilli of the typhoid group. (Indian Med. Gaz., vol. 43, 1908, p. 134—138.)

106. **Conradi, H.** Ein einfaches klinisches Verfahren zur Züchtung der Meningokokken. (D. Med. Wochenschr., vol. 74, 1908, p. 1222.)

107. **Conradi, H.** Ein Verfahren zum Nachweis spärlicher Typhusbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 42, 1908; Beiheft 2, Vereinig. f. Mikrobiol., p. 47—50.)

108. **Cordier, J. A.** Appareil pour la culture industrielle des microorganismes. (Revue de viticulture, vol. 25, 1906, p. 407—408, 1 Fig.)

109. **Craw, J. A.** On the grain of filters and the growth of bacteria through them, with reference to the Doulton, Pasteur, Berkfeld and Black and Brownlow filters. (Journ. of Hyg., vol. 8, 1908, p. 70—74, 2 Taf.)

110. **de Besche, A. und Kon.** Untersuchungen über die Differenzierung von Cholera und choleraähnlichen Vibrionen mittels der Komplementbildung. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 62, 1909, p. 161—168.)

111. **de Jager, L.** Mittel, um oberflächliche Bakterienkolonien zu photographieren. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 92—94, 5 Fig.)

112. **Carbone, D. e Zona, T.** La cultura monocitogenetica degli Schizomiceti. (Portici, Della Torre, 1909.)

113. **Clegg, M. T.** Some experiments on the cultivation of *Bacillus leprae*. (Philippine Journ. Sc., IV, 1909.)

114. **Coles, Alfred C.** *Spirochaeta pallida* methods of examination and detection, especially by means of the darkground illumination. (British Med. Journ., 1909, p. 1117—1120.)

115. **Comandon, J.** Cinèmatographie, à l'ultra-microscope, de microbes vivants et des particules mobiles. (C. R. Acad. Sc. Paris, vol. 149, 1909, No. 21, p. 938—941, 1 Taf.)

116. **Comandon, J.** De l'usage en clinique de l'ultramicroscope, en particulier pour la recherche et l'étude des spirochètes. (Thèse de Paris, 1909.)

117. **Dominikiewicz, M.** Zur Frage über die Einheit der Zusammensetzung und Herstellungsweisen von Nährsubstraten für Bakterien. Bestimmung von Agar-Agar und Gelatine in bakteriellen Substraten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 666 bis 670.)

Referat von Bredemann im Bot. Centrbl., vol. 110, 1909, p. 222.

118. **Dieudonné, A.** Blutalkaliagar, ein Elektivnährboden für Choleravibrionen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 50, 1909, p. 107—108.)

Auf dem angegebenen Nährboden kommen nur choleraähnliche Vibrionen zur Entwickelung, andere Kotbakterien, wie *B. coli*, gedeihen gar nicht oder nur schwer.

119. **Doepner.** Über den Wert des Kindborgschen Säurefuchsinagars für die Typhusdiagnose. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 50, 1909, p. 552—560.)

Referat im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 405.

120. **Doerr, H.** Ein tragbares bakteriologisches Laboratorium für den Krieg, basiert auf das neue Prinzip der Trockennährböden. (Der Militärarzt, vol. 43, 1909, p. 273—278.)

121. **Duvel, Charles, M.** and **Todd, John, L.** A note on the cultivation of *Spirochaeta Duttoni*. (Lancet, vol. 1, 1909, p. 834—835.)

122. **Eder, Franz.** Über den Parikschen Reinzuchtapparat. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrikate, vol. 57, 1909, p. 193—195.)

123. **Ehrlich, Hugo** und **Lenartowicz, J. T.** Über Färbungen der *Spirochaete pallida* für diagnostische Zwecke. (Wien. Med. Wochenschr., vol. 58, 1908, p. 1018—1023.)

124. **Ellermann, V.** und **Erlandsen, A.** Über ein rationelles Verfahren zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Harn. (Zeitschr. f. Urol., vol. 2, 1908, p. 691—709.)

125. **Esch, P.** Ein Beitrag zur Züchtung des *Meningococcus*. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 150—154.)

126. **Fahrs** und **Sachs-Müke.** Beitrag zur Züchtung und Isolierung von Anaërobiern. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 122—125, 3 Fig.)

127. **Falck.** Apparat zur Aufbewahrung und Entnahme steriler Lösungen. (Pharm. Ztg., 1908, No. 96.)

Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909. p. 473—474.)

128. **Fehrs, L.** Ein neues Färbegestell zum Färben und Abspülen von Objektträgerausstrichpräparaten. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1439, 1 Fig.)

129. **Fehrs** und **Sachs-Müke.** Beitrag zur Züchtung und Isolierung von Anaërobiern. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 122—125, 3 Fig.)

130. **Feoktistow, A.** Eine neue Methode zur Gewinnung von Reinkulturen aus ganzen Organen und Gewebsteilen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 685—687.)

131. **Fest, Francis T. B.** and **Hoag, H. J.** A method for counting bacteria in the blood. (Journ. Amer. Med. Assoc., vol. 53, 1909, p. 1487—1488.)

132. **Ficker, M.** Zur Differenzierung des *Meningococcus*. (Arch. f. Hyg., vol. 68, 1908, p. 1—9.)

133. **Flexner, L.** Direct silver staining of spirochetes and flagellated bacteria. (Proc. soc. for exper. biol. and med., vol. 4, 1907, p. 122.)

134. **Fraenkel, Eug.** und **Much, H.** Perhydrasemilchagar, ein neuer Bakteriennährboden. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 55, 1908, p. 733—735.

135. **Frost, W. D.** Ein billiger Brutraum. (Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen i. d. Harvard Med. School, 1909, University of Wisconsin.)

Referat im Centrbl f. Bakt., 2. Abt., vol. 27, 1910, p. 235.)

136. **Frost, W. D.** Getrocknete Nährböden. (Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen i. d. Harvard Med. School, 1909, University of Wisconsin.)

Verf. schlägt vor, die verschiedenen Arten von Nährböden in getrockneter Form in den Handel zu bringen, so dass sie nur noch eines Zusatzes von Wasser und der Sterilisierung bedürfen, um gebrauchsfertig zu sein.

137. **Frühwald, Richard.** Über den Nachweis der *Spirochaete pallida* mittelst des Tuscheverfahrens. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2523—2524, 2 Fig.)

138. **Frugoni, Cesare.** Intorno alla coltivazione del bacillo tubercolare su tessuti animali. (Lo sperimentale; Arch. di biol. norm. e patol., vol. 63, 1909, p. 1026—1030.)

139. **Fürth, Ernst.** Über den Wert des Leuchsschen Malachitgrünagars zum Nachweis von Typhus- und Paratyphusbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 81—89.)

140. **Gage, Stephen De M.** Apparatus and expedients in the bacteriological laboratory. (Technology Quarterly, vol. 21, 1908, p. 508 bis 521, 7 Fig.)

141. **Gandolfi, Herzog.** Über eine kombinierte Einbettungsmethode. (Zeitschr. f. Wiss. Mikrosk., vol. 25, 1908, p. 421—422.)

142. **Gasis, Demetrius.** Ein weiterer Beitrag zu meiner neuen Differentialfärbungsmethode der Tuberkelbazillen. (Berl. Klin. Wochenschr., vol. 46, 1909, p. 836—838.)

143. **Gasis, Demetrius.** Über eine neue Reaktion der Tuberkelbazillen und eine darauf begründete differenzialdiagnostische Färbungsmethode derselben. (Veeartsenijkund. Bladen voor Nederl.-Indie, vol. 21, 1909, p. 280—282.)

144. **Gasis, D.** Über eine neue Reaktion der Tuberkelbazillen und eine darauf begründete differentialdiagnostische Färbemethode derselben. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 111 bis 127.)

Referat von Schätzlein im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 548—549.

145. **Giemsa, G.** Über die Färbung von Feuchtpräparaten mit meiner Azur-Eosinmethode. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1751—1752.)

146. **Gins, H. A.** Zur Technik und Verwendbarkeit des Burrischen Tuschverfahrens. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 620—625, 4 Taf.)

147. **Gottberg, Max.** Methoden zur Darstellung von Spirochäten und Trypanosomen in Organschnitten. (Archiv f. Hygiene, vol. 65, 1908, p. 243—251, 2 Taf.)

148. **Gradle, Harry S.** A clinical stain for *Spirochaeta pallida.* (Journ. American Med. Assoc., vol. 50, 1908, p. 1265—1266.)

149. **Grimm, F.** Über den praktischen Wert einiger neuer Typhusnährböden. (Hyg. Rundschau, vol. 19, 1909, p. 813—826.)

150. **Guillemard, A.** Utilisation des solutions salines concentrées à la différenciation des bactériacées. Séparation de *Bacillus typhosus* de *Bacterium Coli.* (C. R. Acad. Sci. Paris, vol. 146, 1908, p. 1177—1179.)

Setzt man gewöhnlicher Bouillon 20 % eines Sulphates oder Phosphates von K, Na, Mg oder NH_4 hinzu, so gibt *Bacillus typhosus* eine Trübung der Lösung, *Bacterium coli* dagegen einen fleckigen Niederschlag, der sich am Boden fest absetzt.

151. **Guth, F.** Zum Nachweis von Typhus- und Paratyphusbakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 190—192, 1 Taf.)

152. **Hachla, J.** und **Holobut, Th.** Beitrag zur Frage elektiver Nährböden für Choleravibrionen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 299—304.)

153. **Harrison, F. C.** and **van der Leck, J.** Aesculin bile salt media for milk analysis. (Centrbl. f. Bakt, 2 Abt., vol. 22, 1909, p. 551—552.)

154. **Harrison, F. C.** and **van der Leck, J.** Aesculin bile salt media for the isolation of *B. coli* and *B. typhosus.* (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 607—623, 5 Fig.)

155. **Harrison, F. C.** und **van der Leck, J.** Aesculin bile salt media for water analysis. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 547—551.)

156. **Hart, Carl.** Über die Herstellung der Bakteriennährböden aus künstlichen Bouillonpräparaten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 494—495.)

Verf. empfiehlt Verwendung der billigen Maggibouillonpräparate.

157. **Haserodt, H.** Neue Methoden zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum. (Hyg. Rundschau, vol. 19, 1909, p. 699—702.)

158. **Hata, S.** Über eine einfache Methode zur anaerobischen Kultivierung der Anaeroben, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Toxinproduktion. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 539—554.)

159. **Hatano, S.** Über kombinierte Färbungsmethoden für Tuberkelbazillen. (Berl. Klin. Wochenschr., vol. 46, 1909, p. 1694—1695.)

160. **Hatlapa, A.** Selbsttätige Temperaturregelung beim Sterilisieren. (Konservenztg., vol. 9, 1908, p. 769—770, 3 Fig.)

161. **Heimstädt, Oskar.** Apparat zur Dunkelfeldbeleuchtung und für Ultramikroskopie. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 283 bis 287, 3 Fig.)

162. **Herman, Martin.** Sur la coloration du bacille tuberculeux. (Ann. de l'Institut Pasteur, vol. 1908, p. 92—96, 1 Fig.)

163. **Herter, C. A.** and **Kendall, A. J.** The use of the fermentation tube in intestinal bacteriology. (Journ. of biol. chemistry, vol. 5, 1908, p. 283—292.)

164. **Hesse, W.** Ein neues Verfahren zur quantitativen Bestimmung der Darmbakterien mit besonderer Berücksichtigung der Typhusbazillen. Vorläufige Mitteilung. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 89—92.)

165. **Hesse, W.** Ein neues Verfahren zur quantitativen Bestimmung der Darmbakterien mit besonderer Berücksichtigung der Typhusbazillen. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 58, 1908, p. 441—448.)

166. **Hirt, Rudolf.** Präzisionssauger für kleinste Flüssigkeitsmengen. (D. Med. Wochenschr., vol. 34, 1908, p. 1313.)

167. **Hoffmann, F.** Zur Differenzierung ähnlicher Bakterien durch Züchtung auf farbstoff- und traubenzuckerhaltigen Nährböden. Giessen. 8⁰, 1908, 46 pp.

168. **Huntemüller.** Die Dieudonnésche Blut-Alkali-Agar. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 109—110.)

Verf. bestätigt die Angaben Dieudonnés.

169. **Jacobson, D.** La recherche du bacille de Koch par la méthode d'antiformine-ligroïne. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 47, 1909, p. 507—508.)

170. **Joseph, F. H.** A modification of Romanowsky stain. (Lancet, vol. 2, 1908, p. 875—876.)

171. **Jurewitsch, V.** Kartoffelbouillon zur Züchtung der Tuberkelbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 47, 1908, p. 664—666.)

172. **Kappen, H.** Versuche zur Züchtung cyanamidzersetzender Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 382—404.)

Verf. isolierte vier Bakterien A, B, C und D, welche Cyanamid zu zersetzen imstande waren.

173. **Kathe** und **Blasius.** Vergleichende Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit älterer und neuer Typhusnährböden. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 586—615.)

174. **Kellerman, K. F.** Ein einfacher Brutschrank für niedrige Temperaturen. (Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Ges. amerik. Bakteriologen i. d. Harvard Med. School, 1909; Bureau of Plant Industry, Washington, DC.).

Vierkammeriger Eisschrank, der im rechten oberen Abteil das Eis, im linken unteren eine Doktrische Lichtbirne nebst Thermoregulator enthält.

175. **Kellerman, Karl F.** Geisselfärbung bei *Pseudomonas radicicola* (B. Moore. (Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Ges. amerik. Bakteriologen i. d. Harvard Med. School, 1909; Bureau of Plant Industry, Washington, DC.)

Werden Bakterien, die keine polaren Geisseln besitzen, mit künstlichem Schleim oder Gummi vermischt und dann nach der Methode von Edwards und Barlow gefärbt, so erhält man dieselben Bilder, welche diese Autoren bei *Pseudomonas radicicola* beschrieben haben. Verf. kann sich daher nicht der Auffassung der genannten Autoren anschliessen, dass ihre Methode als Reaktion auf polare Geisseln verwendbar ist.

176. **Kindborg, Erich** und **Amy.** Über eine neue Farbenreaktion zur Erkennung des Typhusbacillus und verwandter Arten im Plattenausstrich. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 554—567.)

177. **Klodnitzky, N.** Neue Methode der bakteriologischen Blutuntersuchung. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref. vol. 41, 1908, p. 561—563.)

178. **Koch, Josef.** Die Differenzierung der pathogenen und saprophytischen Staphylokokken. (Arch. f. klin. Chir., vol. 87, 1908, p. 84—98.)

179. **Koch, Josef** Die Differenzierung der pathogenen und saprophytischen Staphylokokken. (Verh. d. D. Ges. f. Chir., 37. Kongr., Berlin 1908, p. 270—284.)

180. **Kögel, H.** Über den Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum nach der Doppelmethode von Ellermann-Erlandsen. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 2105—2106.)

181. **Kürsteiner, J.** Beiträge zur Untersuchungstechnik obligat anaerober Bakterien, sowie zur Lehre von der Anaerobiose überhaupt. Zürich 1907, 8⁰, 74 pp., 6 Fig.

Die unter dem gleichen Titel im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt. (vol. 19, 1907, p. 1—26), erschienene Arbeit des Verfs. wurde im Bot. Jahresber., vol. 35, 2 (1907), 1910, p. 691—692, sowie im Bot. Centrbl., vol. 110, 1909, p. 361—363, ausführlich referiert.

182. **Küster, Ernst.** Anleitung zur Kultur der Mikroorganismen. Für den Gebrauch in zoologischen, botanischen, medizinischen und landwirtschaftlichen Laboratorien. Leipzig, Teubner, 1908, 8⁰, VI u. 201 pp. 16 Fig. 7 M.)

183. **Küster, E.** Vorrichtung zur genauen Abmessung, Mischung und Injektion kleinster Flüssigkeitsmengen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 490—494, 4 fig.)

184. **Kypke-Burchardt.** Über die Brauchbarkeit des Conradischen Brillantgrün-Typhusnährbodens. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 1261 bis 1265.)

185. **Lange, L. und Nitsche, P.** Eine neue Methode des Tuberkelbazillennachweises. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 435—436.)

186. **Langeron, Maurice.** Technique des manipulations complémentaires de parasitologie. (Arch. de parasitol., vol. 12, 1908, p. 177 bis 191.)

187. **Lendvai, J.** Ein neuer Apparat zur Fixierung und Färbung der im Wasser lebenden Mikrobien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 192—194, 2 Fig.)

188. **Levaditi, C. et Stanesco, V.** Sur un procédé facilitant la recherche des trypanosomes, des spirilles et des filaires dans le sang. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 594—596.)

189. **Liefmann, H.** Ein einfaches Verfahren zur Züchtung und Isolierung anaerober Keime. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 377—383, 3 Fig.)

190. **Lier, Wilhelm.** Ein Beitrag zum Nachweis des Tuberkelbacillus im Gewebe. (Centrbl. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 678 bis 680, 1 Fig.)

191. **Lindner, Paul.** Bemerkungen zu der vorläufigen Mitteilung von R. Burri über „Eine einfache Methode zur Reinzüchtung von Bakterien unter mikroskopischer Kontrolle des Ausgangs von der einzelnen Zelle". (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 342.)

Verf. hält die Burrische Tuschepunktmethode zur Isolierung von Bakterien für umständlicher als seine seit 14 Jahren angewandte Tröpfchen- oder Federstrichkultur, bei welcher mit einer Zeichenfeder das genügend mit Wasser oder Nährflüssigkeit verdünnte Untersuchungsmaterial in kleinen Tröpfchen oder Strichen auf der Unterseite des Deckgläschens aufgetragen und letzteres mit Vaselin auf einem hohlgeschliffenen Objektträger befestigt wird. Die Tröpfchenkultur ist sehr leicht als Reinkultur zu benutzen, selbst von Bakterien lassen sich meist ohne Schwierigkeit Einzelkulturen herstellen. Im hängenden ungefärbten Tropfen ist das Vorhandensein einer einzelnen Zelle viel einfacher nachzuweisen, als in dunklen, auf Nährgelatine aufgetupften Tröpfchen. Der nachträglichen Zugabe von Nährflüssigkeit zu dem hängenden Tröpfchen steht

nichts im Wege, ebensowenig dem Abimpfen von der in einem solchen Tröpfchen aus einer Zelle herangewachsenen Nachzucht.

Deckgläschen aus Glimmer heben sich von der Gelatine ab, ohne dieselbe irgendwie zu zerreissen.

192. **Lippens.** Sur une réaction différentielle du Bacterium coli et du Bacille typhique. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 95–96.)

193. **Lippens, A.** Une méthode de différenciation du colibacille d'avec le bacille typhique. (Bull. Soc. Roy. Sc. méd. et nat. Bruxelles. 1, 1909, p. 16—18.)

Mischt man etwas Blut zu Kulturen von Bacterium coli einerseits und zu Kulturen des Eberthschen Bacillus, so erhält man im ersten Fall eine violett- bis weinrote, im zweiten eine rosa Färbung. Unter gewissen Bedingungen ist die Verschiedenheit der Färbung beider Bakterienkulturen so ausgesprochen, dass sie zur Unterscheidung der beiden Arten ausreicht.

194. **Loeffler, F., Walter, E., Dibbelt, E. und Wehrlin, J.** Ein neues Verfahren zum Nachweise und zur Differentialdiagnose der Typhusbakterien mittelst Malachitgrün-Safranin-Reinblau-Nährböden (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1297—1301.)

195. **Mac Conkey, Alfred T.** Bile salt media and their advances in some bacteriological examinations. (Journ. of hyg., vol. 8, 1908, p. 322 bis 341.)

196. **Makrinoff, J.** Magnesiagipsplatten und Magnesiaplatten mit organischer Substanz als sehr geeignetes festes Substrat für die Kultur der Nitrifikationsorganismen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 415—423, 2 Taf.)

197. **Megele.** Erfahrungen mit dem neuen Malachitgrünagar Padlewskis zum Nachweis von Bazillen der Typhusgruppe. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 616—619.)

Bei sicher positiven Stühlen ergab Lackmusnutroseagar Drigalski-Conradi in 86 Prozent, Malachitgrünagar Padlewski in 79 Prozent und Malachitgrünagar Loeffler in 38 Prozent der Fälle ein positives Resultat.

198. **Meyer, K.** Zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum mittelst Antiformin. (Tuberculosis, vol. 8, 1909, p. 71—74.)

199. **Meyer, O.** Zur Frage der Silberpirochaete. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 319—321.)

200. **Morelli, G.** Über ein neues Verfahren zum Nachweis von Indol auf Nährsubstanzen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 413—415.)

201. **Mucha, Viktor.** Über den Nachweis der *Spirochaete pallida* im Dunkelfelde. (Med. Klin., vol. 4, 1908, p. 1498—1500, 3 Fig.)

202. **Mühlens, P. und Lühe.** Über Züchtungsversuche der *Spirochaete pallida.* (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 47, 1908, p. 487—491, 1 Fig.)

Alle Versuche scheiterten.

203. **Neisser, M.** Ein Abstich- und Zählapparat für Bakterienkolonien. (Arb. a. d. K. Inst. f. exper. Ther., Frankfurt a. M., H. 4, 1908, p. 51—56, 4 Fig.)

204. **Neisser, M.** Über zwei Hausapparate zur Ozonisierung von Wasser. (Arb. a. d. K. Inst. f. exper. Ther., Frankfurt a. M., 1908, p. 79—88, 4 Figuren.)

Bei Anwendung der beschriebenen Ozonisierungsapparate sank nach kurzer Einschaltung des Ozons der Keimgehalt (Staphylokken, Bacterium coli usw.) bei einem Wasserdruck von 2 Atmosphären im ccm von vielen Tausenden von Keimen auf eine ganz geringe Ziffer herab.

205. **Noeggerath, C. T.** Über den diagnostischen Wert der Züchtung menschenpathogener und saprophytischer Staphylokokken auf blut- und serumhaltigen Agarplatten. (Charité-Ann., vol. 32, 1908, p. 93—105, 1 Fig.)

206. **North, Charles E.** An agar gelatin medium. (Journ. of the med. research., vol. 20, 1909, p. 359—363.)

207. **Padlewski, L.** Bemerkung zu der Arbeit von Grimm: Über den praktischen Wert einiger neuer Typhusnährböden. (Hygien. Rundschau, vol. 19, 1909, p. 1388—1389.)

208. **Padlewsky, L.** Eine neue Anwendungsmethode des Malachitgrünagars zum Nachweis von Bazillen der Typhusgruppe. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1908, p. 540—544.)

209. **Pappenheim, A.** Zur Bakterien-Leukocyten-Doppelfärbung bei Studien über Phagocytose, Bakteriotropismus und Opsonisation. (Berl. Klin. Woch., vol. 45, 1908, p. 1275—1277.)

210. **Philibert, A.** Les pseudo-bacilles acidorésistants. Critique des méthodes de coloration du bacille tuberculeux. Paris, Steinheil 1908, 8⁰.

211. **Piorkowski.** Ein einfacher Nährboden für Gonokokken. (Münch. Med. Woch., vol. 55, 1908, p. 735.)

212. **Plahl, Wilhelm.** Eine Vorrichtung zum schnellen und bequemen Abfüllen von Nährlösungen in Reagenzröhren. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Vol. 15, 1908, p. 738—739.)

213. **Porodko, Theodor.** Reicht die Durchsichtigkeit der durch Glaswolle filtrierten Agarlösungen für die üblichen bakteriologischen Zwecke aus? (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 424—427.)

214. **Portier, Paul** et **Richard, Jules.** Sur une méthode de prélèvement de l'eau de mer destinée aux études bactériologiques. (Bull. de l'institut océanogr. de Monaco, N. 97.)

215. **Porodko, Theodor.** Reicht die Durchsichtigkeit der durch Glaswolle filtrierten Agarlösungen für die üblichen bakteriologischen Zwecke aus? (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 424—427.)

Die durch Glaswolle filtrierte Agarlösung kann für die üblichen bakteriologischen Zwecke ohne weiteres benutzt werden.

Wasser-Agar-Nährstoffe werden im Autoklaven 15 Minuten lang auf 120⁰ erhitzt und sodann auf 100⁰ abgekühlt. Hierauf wird durch Filtrierglasröhren mit 3—4 cm hohen, dicht geschichteten, vorher mit Wasser ausgewaschenen Pfropfen von langfaseriger Glaswolle ohne Unterbrechung filtriert.

216. **Proca, G.** Sur l'emploi de milieux bactériens stérilisés pour la culture des anaérobies. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 63, 1907, p. 620—621.)

217. **Proca, G.** Sur une coloration différentielle des bactéries mortes. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 148—149.)

Tote, nach Loeffler blau gefärbte Bakterien werden durch verdünntes Karbolfuchsin rot gefärbt, lebende Bakterien behalten die blaue Farbe.

218. **Proca, G. et Danila, P.** Sur une coloration differentielle des spores tuées. (Compt. rend, hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 307—309.)

Die Verff. empfehlen ein Gemisch von Fuchsin und Methylenblau, welches tote Bakterien blau färbt, lebende ungefärbt lässt.

219. **Rau, Srinivasa.** Vergleichende Untersuchungen über einige neuere Methoden des Nachweises von Tuberkelbazillen im Sputum. (Hyg. Rundschau, vol. 19, 1909, p. 1333—1338.)

220. **Ravaut, P. et Ponselle, A.** Imprégnation du *Spirochaete pallida* dans les frottis sur lames au moyen de la largine. (Albuminate d'argent.) (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 438—440.)

221. **Reichert, Karl.** Über die Sichtbarmachung der Geisseln und die Geisselbewegung der Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., Abt. 1, Orig., Bd. 51, 1909. p. 14—94, 30 Fig.)

Ausführliches Referat von Schätzlein im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 569-570.

220. **Reidemeister.** Über den Einfluss von Säure- usw. Zusatz auf die Festigkeit des Agars. (Zeitschr. f. wissensch. Mikroskopie, vol. 25, 1908, p. 42—52.)

223. **Rosam, A.** Einfache Art der Mikrobenfärbung. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 724—725.)

224. **Ruge, Reinhold.** Zur Erleichterung der Meningokokkendiagnose. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 584.)

225. **Rush, Wm. H.** A new method of staining the diphtheria bacillus. (American journ. of the med. sc., vol. 136, 1908, p. 880—882.)

226. **Russow, K. E.** Über eine neue Kontrastfärbung zur Darstellung intrazellulärer Tuberkelbazillen im Auswurf. (Münch. Med. Woch., vol. 56, 1909, p. 920.)

227. **Sachs-Müke.** Dichtungsringe aus Gummi oder Papier? (Klin. Jahrb., vol. 20, 1909, p. 578—584.)

228. **Saiki, Tadasu.** A device for the cultivation of anaerobes in plate cultures, by the use of alkali-pyrogallic acid mixtures. (Journ. of med. research., vol. 21, 1909, p. 279—280, 1 Fig.)

229. **Sandberg, Georg.** Über den Nachweis der langen Bazillen in den Fäzes und dessen klinische Bedeutung. (Münch. Med. Woch., vol. 55, 1908, p. 1171—1173.)

230. **Schindler, H.** Über Malachitgrünnährböden. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 63, 1909, p. 91—112.)

231. **Schottelius, Ernst.** Zur bakteriologischen Technik. (Münch. Med. Woch., vol. 55, 1908, p. 2186.)

232. **Schwarzwald.** Über die Ausflockungsmethode nach Porges. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 44, 1909, Beilage Originalber., 3. Tag., Vereinig. f. Mikrobiol., p. 152—154.)

233. **Sicre, A.** Au sujet du rouge neutre comme indice du colibacille. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 152.)

Bacillus coli zeigt nicht immer die charakteristische Gelbfärbung mit Fluorescenz bei Neutralrotbehandlung, anderseits aber färben sich *Bacillus pyocyaneus, B. fluorescens putridus, B. mesentericus* u. a. genau in der für *coli* angegebenen Weise.

234. **Simonin, Ariste.** Contribution à l'étude de quelqes méthodes pratiques de coloration des cils des bactéries. (Thèse méd. Lausanne 1907, 8⁰, 42 pp., 1 Taf.)

235. **Sineff, A.** und **Drosdowitsch, R.** Prof. Dieudonnés Blutalkaliagar, ein neuer Nährboden für die bakteriologische Diagnose der Cholera. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 52, 1909, p. 429—431.)

Die Verff. bestätigen die Vorzüge des Dieudonnéschen Choleravibrionennährsubstrates.

236. **Spitta** und **Müller, A.** Beiträge zur Frage des Wachstums und der quantitativen Bestimmung von Bakterien an der Oberfläche von Nährböden. (Arb. a. d. k. Gesundheitsamte, vol. 33, 1909, p. 145 bis 182, 1 Taf.)

237. **Stephan, Siegfried.** Über eine besonders für Schnittfärbungen brauchbare Modifikation der Pramschen Färbungsmethode. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., Bd. 51, 1909, p. 94—96.)

238. **Thibaudeau, A. A.** Staining of tubercle bacilli in tissue preserved in alcohol for sixty years. (Amer. Journ. of med. Sci., vol. 136, 1908, p. 67—68.)

239. **Thiercelin, E.** Culture de l'entérocoque sur placenta humain. L'entérocoque dans les produits organiques en putréfaction et dans l'infection puerpérale. (C. R. hebd. soc. biol., Paris, vol. 64, 1908, p. 76—78.)

240. **Treuholtz, C. A.** Forms of tubercle bacilli which cannot be colored by Ziehl-Neelsen stain. (Med. record., vol. 73, 1908, p. 60—61.)

241. **Uhlenhuth.** Schüttelapparat zum Schütteln bei bestimmten Temperaturen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref. vol. 42, 1908, Beihefte. 2. Vereinig. f. Mikrobiol., p. 108.)

242. **Uhlenhuth** und **Kersten.** Eine neue Methode zum kulturellen und mikroskopischen Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum und anderem tuberkulösen Material. (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap., vol. 6, 1909, p. 739—776.)

243. **Unna, P. G.** Die Unterscheidung lebender und toter Leprabazillen durch Doppelfärbung. (Med. Klinik, vol. 35, 1909, p. 1159—1161.)

244. **Verocay, José.** Beseitigung der Formolniederschläge aus mikroskopischen Schnitten. (Centrbl. f. allgem. Pathol., vol. 19, 1908, p. 769—774.)

245. **Vincenzi, Livio.** Normale Cerebrospinalflüssigkeit als Nährboden für pathologische Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 154—156.)

246. **Vogt, Emil.** Einige Beobachtungen mit der Färbungsmethode der Tuberkelbazillen nach Demetrius Gasis. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 1849—1850.)

247. **Wagner, August.** Der Pasteurisierthermometer und der Temperaturausgleich im Pasteurisierbad und im Flascheninhalt. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrikat., vol. 36, 1908, p. 205—206, 1 Fig.)

248. **Weidanz, O.** Zur Technik der sterilen Filtration. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 567—572, 5 Fig.)

249. **Weihrauch, Karl.** Beitrag zur Färbung der Tuberkelbazillen und Granula im Sputum. (Zeitschr. f. Tuberk., vol. 14, 1909, p. 511—513.)

250. **Werbitzki, F. W.** Ein neuer Nährboden zum Nachweise von Typhusbazillen in Fäzes. (Archiv f. Hygiene, vol. 9, 1909, p. 191—206.)

Chinagrün besitzt die Eigenschaft, Nährböden zugesetzt, das Wachstum des *B. typhi* nicht zu beeinträchtigen, dagegen die Entwickelung des *B. coli* fast völlig zu verhindern.

251. **Werbitzky, F. W.** Untersuchungen über den diagnostischen Wert einiger Nährböden für den Nachweis von Typhusbazillen in Fäzes. (Archiv f. Hygiene, vol. 19, 1909, p. 71—104.)

252. **Winkler, Ferdinand.** Über den färberischen Nachweis des Gonokokkentodes. (Dermatol. Centrbl., vol. 11, 1908, p. 98—103.)

253. **Wirtz, R.** Eine einfache Art der Sporenfärbung. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 727—728.)

254. **Woerner, Ludwig.** Über gefärbte Nährböden. Ein Beitrag zu ihrem Verhalten bei der Einimpfung des Milzbrand-, Rausch-, brand-, malignen Ödem- und Heubazillus, sowie der Bakterien der Gruppen des Paratyphus und der hämorrhagischen Septicämie. (Diss. med.-vet. Giessen, 1909, 8⁰.)

255. **Woithe.** Eine Präzisionssaugvorrichtung für Messpipetten. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 401—404, 1 Fig.)

256. **Wolff, Max.** Eine einfache und dauerhafte Saugpipette zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 648—651.)

257. **Wunschheim, Oscar R. von.** Das Heissluftzimmer, ein grosser Trockensterilisator. (Desinfektion, vol. 1, 1908, p. 43—47, 3 Fig.)

258. **Yamamoto, J.** Eine Silberimprägnationsmethode zur Unterscheidung von Lepra- und Tuberkelbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 570—571, 1 Taf.)

259. **Yamamoto, J.** Eine Verbesserung der Färbungsmethode der *Spirochaete pallida* in Geweben. (Centrbl. f. allg. Pathol., vol. 20, 1909, p. 153—155.)

III. Morphologie, Systematik der Bakterien. Neue Arten.

260. **Altana, Guiseppe.** Über einen vom Meerschweinchen isolierten Tetragenus. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 42—44, 2 Fig.)

261. **Amato, Alessandro.** Über die feinere Struktur der Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1909, p. 385—393, 2 Taf.)

262. **Ambrož, Adolf.** Entwickelungszyklus des *Bacillus nitri* sp. n., als Beitrag zur Cytologie der Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., I. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 193—226, 2 Taf.)

Die neue Bakterie wurde aus 5 proz. Natriumnitratlösung isoliert, fixiert und nach Giemsa gefärbt.

Verf. fand, dass der Sporenbildung das Auftreten einer Netzstruktur mit zahlreichen Chromatinkörnern vorausgeht. Am fertilen Pole des Individuums wurde eine Anhäufung der Chromatinmasse beobachtet.

Verf. sieht in *Bacillus nitri* ein relativ einfach gebautes Gebilde, das weder Zentralkörper, noch ausgebildeten echten Kern, noch echtes Cytoplasma noch ein Chromidialsystem besitzt, also eine Cytode im Sinne Haeckels, die in ihrem ganzen „als ein dem Zellkern analoges Gebilde aufzufassen ist“.

263. **Ambrož, A.** Vývojný cyklus bacilla nitri, jako příspěvek ka çytologii bakterií. (Entwickelungszyklus des *Bacillus nitri* als Beitrag zur Cytologie der Bakterien.) (Věstník České akademie Cís Frant. Josefa, vol. 18, 1909, p. 257. Tschechisch.)

Verf. fand die neue Art in einer 5 proz. Natriumnitratlösung. Dieselbe besitzt polare Sporen und erzeugt gelbbraunen Farbstoff. Sie bildet auf Kartoffel- und Zuckeragar sporoide Körperchen.

264. **Andres, Angelo.** Di alcuni microorganismi, probabilmente nuovi, esistenti nel fango termale di Bormio. (Atti congr. natural. ital. Milano, 1906, ersch. 1907, p. 419—426. 6 Fig.)

Steht im Index des Jahresberichts 1907 irrtümlich unter „Angelo".

265. **Anonymus.** Natural system of bacteria. (Bot. Mag. Tokyo. vol. 23, 1909, No. 27. Japanisch.)

266. **Anonymus** (**B. E.**) I bacilli del gruppo del tifo. (Riv. d'igiène e sanità pubbl., vol. 20, 1909, p. 225—230.)

267. **Arthaud, Gabriel.** Sur les spirochètes salivaires. (C. R. hebd. acad. sciences Paris. vol. 139, 1909, p. 1409—1410.)

Handelt über ein bereits von Miller und Lagarde erwähntes sporulierendes *Spirillum*, welches sowohl schwierig zu färben, als auch schwierig zu kultivieren ist.

268. **Babes, J.** et **Feodorasco.** Sur deux microbes intermédiaires entre le Paratyphique B et le bacille typhine. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 787—790.)

269. **Babes, V.** et **Al.** Sur un microbe mucogène bipolaire produisant la septicémie hémorragique chez l'homme. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 477—479.)

270. **Bahr, L., Raebiger, H.** et **Grosse, G.** Vergleichende Untersuchungen über den *Bacillus paratyphosus* B, den *Bacillus enteritidis* Gärtner und den Ratinbazillus. (Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere, vol. 5, 1909, p. 295, 2 Taf.)

271. **Bartoszewicz, St.** und **Schwarzwasser, J.** Eine neue Form von *Diplococcus*: „*Tetradiplococcus filiformis*" Lodzensis. [Vorläufige Mitteilung.] (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 614—616, 1 Fig.)

Im Lodzer Brunnenwasser findet sich häufig ein fast stets Tetraden bildender *Diplococcus*. Die aus vier Diplokokken bestehenden Tetraden sind 4—6 μ gross und lebhaft beweglich. In Bouillon wächst bei 30—37° vom Boden der Röhrchen ein zarter Faden in die Höhe. Die Fadenbildung unterbleibt bei Zimmertemperatur.

272. **Bartoszewicz, S.** et **Schwarzwasser, J.** Sur une nouvelle forme de diplocoque. *Tetradiplococcus filiformans* „Lodzensis". (Annales de l'institut Pasteur, vol. 22, 1908, p. 927—928, 2 Fig.)

273. **Baumann, E.** Beitrag zur Kenntnis der typhusähnlichen Bazillen. (Arb. a. d. K. Gesundheitsamt, vol. 29, 1908, p. 372—381.)

274. **Baumgartner, Erich.** *Bacterium iogenum.* (D. Monatsschr. f. Zahnheilk., vol. 27, 1909, p. 764—771, 8 Fig.)

275. **Beneznr, Gyula.** Kleiner Beitrag zur Frage der Identität des Typhus- und Colibacillus. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 275—277.)

276. **Bergey, D. H.** and **Deehan, Sylvester J.** The colon-aerogenes group of bacteria. (Journ. of med. research, vol. 19, 1908, p. 175—200.)

277. **v. Beust, Theo.** Beitrag zur Morphologie der Mikroorganismen des Zahnbelages. (Arch. f. Zahnheilk., 1909, No. 9, p. 3—5, 1 Fig.)

278. **v. Beust, Theo.** Die Leptotricheen des Zahnbelages. (Arch. f. Zahnheilk., vol. ?, 1909, p. 3—7.)

279. **v. Beust, Theo.** Die pleomorphen fadenbildenden Organismen des Zahnbelages und die fusiformen Bazillen. (Berl. Klin. Wochenschr., vol. 46, 1909, p. 2058—2059, 3 Fig.)

280. **Bezzola, Carlo.** Über die sogenannten „tierischen Bazillen" (Bail.). (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 36—41.)

281. **Bierberg, W.** Bakterienblasen (Bakteriocysten). (Mitt. über Weinbau u. Kellerwirtsch., vol. 22, 1908, p. 154—156.)

282. **Bordet, J.** Détails complémentaires sur le microbe de la coqueluche. (Bull. Soc. Roy. Sc. Méd. et Nat. Bruxelles, Séance du 6. Mai 1907, 3 pp.)

283. **Bordet, J** Note complémentaire sur le microbe de la diphtérie aviaire. (Bull. Soc. Roy. Sc. Méd. et Nat. Bruxelles, 10, 1909, p. 196 bis 198.)

Kurzes Referat im Bot. Centrbl, 116, 1911, p. 342.

284. **Bordet, J.** La morphologie du microbe de la péripneumonie bovine. (Bull. Soc. Roy. Sc. Méd. et Nat. Bruxelles, 9, 1909, p. 186 bis 189.)

Mit Hilfe von heisser Giemsafärbung konnte Verf. die Parasiten als sehr feine und sehr lange Spirochaetefäden nachweisen.

285. **Bordet, J. et Gengou, O.** Le microbe de la coqueluche. Réponse l'article précédent de M. Reyher. (Annales de l'Institut Pasteur, vol. 21, 1907, p. 733—738.)

286. **Bordet, M.** L'endotoxine coquelucheuse. (Bull. Soc. Roy. Sc. Méd. et Nat. Bruxelles, vol. 66, 1908, p. 141—144.)

287. **Bordet.** L'étiologie de la coqueluche. Etat actuel de la question. (Bull. Soc. Roy. Sc. Méd. et Nat. Bruxelles, vol. 66, 1908, p. 196 bis 203.)

288. **Bredemann, G.** *Bacillus amylobacter* A. M. et Bredemann in morphologischer, physiologischer und systematischer Beziehung, mit besonderer Berücksichtigung des Stickstoffbindungsvermögens dieser Species. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, p. 385—568, 6 Taf., 13 Textfig., auch separat, Marburg, 8⁰, 184 pp., 11 Fig.)

Verf. weist nach, dass mit Bestimmtheit 1. *Clostridium Pasteurinum* Winogradsky, 2. *C. americanum* Pringsheim, 3. *C. α* und 4. *β* Haselhoff und Bredemann, 5. *Bacillus amylobacter* I Gruber, 6. *B. saccharobutyricus* v. Klecki, 7. *Granulobacter butyricum* Beyerinck, 8. *G. pectinovorum* Beyerinck et van Delden, ferner 9. und 10. die beiden Freudenreich- und Jensenschen Buttersäurebazillen, und endlich 11. einige als Gasphlegmonebazillen bezeichnete Stämme nichts anderes als Vertreter ein und derselben Art sind.

Bezüglich der Einzelheiten, speziell des Nachweises der Stickstoffbindefähigkeit, sei auf das Original oder auf das sehr ausführliche Autoreferat im Bot. Centrbl., vol. 113, 1910, p. 284—287 verwiesen.

289. **Bruckner, Jean.** Sur le *Micrococcus catarrhalis* de Pfeiffer et ses relations avec le groupe gonocoque-méningocoque. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 44, 1908, p. 619—620.)

290. **Burk, A.** Untersuchungen über Bakterien der *Coli*-Gruppe. Kiel 1908, 8⁰, 23 pp.)

291. **Burri, R.** und **Düggeli, M.** Beiträge zur Systematik der *Coli-aerogenes*-Gruppe, nebst Beschreibung einer neuen Methode zur Untersuchung der Gärungsgase. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 145—174.)

292. **Calmette, H.** et **Guérin, C.** Sur quelques propriétés du bacille tuberculeux. (C. R. hebd. Acad. Sc. Paris, vol. 147, 1908, p. 1456—1459.)

293. **Ciuffo, Guiseppe.** Su alcune particolarità morfologiche della *Spirochaeta pallida.* (Boll. d. soc. med.-chir. di Pavia, vol. 22, 1908, p. 88—95.)

294. **Clautriau, G.** Sur les bactéries luminenses. (Recueil de l'instit. bot. de l'université de Bruxelles, publié par L. Errera, vol. 4, 1908, p. 197—200, avec 1 pl.)

Die Ernährung des *Photobacterium phosphorescens* Beij. beeinflusst in hohem Grade die Produktion der photogenen Substanz. Das Licht des *Photobacterium* hat ein kontinuierliches Spektrum, es wirkt auf *Phycomyces nitens* innerhalb vier Stunden.

295. **Clerc, A.** et **Sartory, A.** Etude biologique d'un Coccus rouge se rapprochant du *Micrococcus cinnabareus* (Flügge). (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 20—22.)

296. **Dangeard, P. A.** Note sur deux Bactériacées vertes. (Bull. Soc. bot. de France, 4. sér., vol. 56, 1909, p. 322—327.)

Nachdem bereits 1880 von Van Tieghem 2, sodann 1890 vom Verf. 1 und schliesslich von L. Klein 5 vermutlich zu den Bakterien gehörige grüne Mikroorganismen beschrieben worden sind, fand Verf. nunmehr zwei neue grüne Bakterien, von denen er die eine wenig bekannte Art nicht, die andere *Bacillus virescens* n. sp. benennt.

297. **Dangeard, P. A.** Note sur la structure d'une Bactériacée, le *Chromatium Okenii.* (Bull. Soc. bot. de France, 4. sér., vol. 56, 1909, p. 221—296.)

Verf. findet in dem Zentralkörper des *Chromatium Okenii* grosse Übereinstimmung mit den Euglenien und den Cyanophyceen. Bekanntlich geht bei den Chlamydomonadineen von den Blepharoplasten ein Chromatinnetz aus, das sich bis zum Kern fortsetzt und mit ihm durch eine Anschwellung, den Condylus, verwachsen ist. *Chromatium* besitzt nur ein Flagellum und zeigt übereinstimmende Struktur. Die Hypothese der Abstammung der Bakterien von den Flagellaten findet durch die Untersuchungen des Verf. eine erneute Stütze.

298. **Davis, D. J.** Some unusual bacteria associated with urinary infections. (Trans. of the Chicago pathol. soc., vol. 8, 1909, p. 12—15.)

299. **Ditthorn, Fritz** und **Luerssen, Artur.** Über einen diphtherieähnlichen Bacillus. (Hyg. Centrbl., vol. 4, 1908. p. 289—291.)

300. **Dopter, Ch.** Etude de quelques germes isolés du rhinopharynx, voisins du méningocoque (paraméningocoques). (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 69, 1909, p. 74—76.)

301. **Dunbar.** Zur Frage der Stellung der Bakterien, Hefen und Schimmelpilze im System. Berlin u. München 1907.

Nicht ernst zu nehmen.

302. **Dunkel, P.** Untersuchungen über die Beziehungen des *Bacillus pyogenes bovis* et *suis* zu dem *Bacillus pseudotuberculosis ovis.* Diss. vet.-med. Giessen, 1908, 8⁰.

303. **Eisenberg, Ph.** Studien zur Ektoplasmatheorie. I. Teil. Über die Kapselbildung beim Milzbrandbacillus. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 47, 1908, p. 415.)

Die an 56 verschiedenen Stämmen von *B. anthracis* ausgeführten Versuche ergeben, dass die Kapsel als eine besondere Differenzierung der Membran, ein morphochemischer Ausdruck bestimmter Stoffwechselprodukte aufzufassen ist. Alle das Wachstum behindernden Faktoren setzen auch die Kapselbildung herab.

In avirulenten Stämmen findet keine Kapselbildung statt; bei Regeneration der Virulenz tritt dieselbe wieder auf.

304. **Eisenberg, Philipp.** Weitere Untersuchungen über Fetteinschlüsse bei Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 115—121.)

Verf. hält an der Fettnatur der *Granula* fest.

305. **Ekelöf, Erik.** Bakteriologische Studien während der schwedischen Südpolarexpedition 1901—1903. (Stockholm, Lith. Inst. d. Generalstabs, 1908; wissenschaftl. Ergebnisse der schwed. Südpolarexpedition 1901—1903, vol. 4, Lief. 7, Berlin, A. Asher & Co., 4⁰ (8⁰), 120 pp., 1 Taf.)

306. **Ellis, David.** A preliminary notice of five new species of iron-bacteria. (Proceed. Roy. soc. Edinburgh, vol. 28, 1908, p. 338—342, 3 Taf.)

Verf. beschreibt fünf neue Bakterien aus eisenhaltigen Gewässern: *Spirosoma ferrugineum, Nodofolium ferrugineum, Leptothrix Meyeri, Spirophyllum tenue, Spirosoma solenoide.*

Das neue *Spirosoma*, die achte bis jetzt bekannt gewordene Art der Gattung, ist im Gebiet sehr verbreitet; in den Eisenwässern bei Kingswell in Ayrshire ist sie der prädominierende Organismus.

Nodofolium ist eine neue Gattung aus der Verwandtschaft von *Leptothrix*. Sie findet sich in Zentral- und Nord-Schottland.

Leptothrix Meyeri ist nahe mit *L. ochracea* verwandt. Auch diese Art stammt aus Schottland.

Spirophyllum tenue aus Alexandria, Renfrewshire, ist der zweite Vertreter der Gattung, aus welcher bisher nur *S. ferrugineum* bekannt war.

Habituell sehr ähnlich ist *Spirosoma solenoide* aus West- und Mittel-Schottland.

Die fünf Arten sind abgebildet; die drei erstgenannten auch in photographischer Reproduktion. Eine genauere Beschreibung an anderer Stelle wird in Aussicht gestellt.

307. **Emmerling, O.** Ein neuer Erreger der schleimigen Gärung. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 307—309.)

Ein aus dem Milchsafte der *Euphorbia canariensis* isolierter anaërober, nicht sporulierender beweglicher Bacillus vergärt unter starker Schleimbildung Stärke, Glykose, Rohrzucker und Mannit.

Die in Rohrzuckerlösung gebildeten, aus Schleim und Bakterienzellen bestehenden Massen wurden mit Alkohol gefällt und ergaben ein weisses, geschmackloses, hygroskopisches Pulver, welches durch Kochen mit Salzsäure in Glykose, durch Salpetersäure in Oxalsäure verwandelt wurde. Es handelt sich um ein Dextran, wie es Scheibler in Gallerthülsen von *Leuconostoc* nachgewiesen hat.

308. **Faroy, G.** Isolement et étude d'un bacille intermédiaire au bacille d'Eberth et au paratyphique A de Brion et Kayser. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 1093—1094.)

309. **Fantham, H. B.** und **Porter, Annie.** *Bacillus arenicola* n. sp. a pathogenic bacterium from the gut-epithelium of *Arenicola ecaudata*. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 59, 1909, p. 329—334, 1 Taf.)

310. **Fornet** und **Heubner.** Ein sepsinbildendes Bakterium. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 42, Beiheft, 2. Vereinigung f. Mikrobiol., 1908, p. 182—184.)

Enthält die Neubeschreibung des *Bacterium sepsinogenes* p. 183.

311. **Fränkel, C.** Geisselfäden an den Spirillen des Rekurrens- und des Zeckenfiebers. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 47, 1908, p. 471—472, 1 Taf.)

Nach den mikrophotographischen Aufnahmen des Verfs. handelt es sich bei den Spirillen des Zecken- und des amerikanischen und europäischen Rekurrensfiebers um echte Bakterien, die peritriche Geisseln besitzen.

Die Geisseln wurden nach dem Zettnowschen Verfahren gefärbt.

312. **Fraenkel, Eug.** und **Pielsticker, F.** Über ein bisher unbekanntes menschenpathogenes Bakterium, anscheinend aus der Gruppe der Bakterien der *Septicaemia haemorrhagica (Bacterium anthroposepticum)*, (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., vol. 64, 1909, p. 145—166, 1 Taf.)

313. **Freymuth, F.** Die Unterscheidung der Streptokokken durch Blutnährböden. (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., vol. 61, 1908, p. 544 bis 564, 3 Fig.)

314. **Friese, Hermann** und **Müller, Heinrich.** Weitere Untersuchungen über Meningokokken und meningokokkenähnliche Bakterien. (Klin. Jahrb., vol. 20, 1908, p. 321—356.)

315. **Fuhrmann, Franz.** Die Geisseln von *Spirillum volutans*. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 126—161, 4 Taf., 2 Fig.)

316. **Gaucher, Louis** et **Glausserand.** Sur un bacille chromogène isolé d'une eau minérale. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 745—746.)

Die Verff. isolierten einen chromogenen Bacillus aus der Quelle Saint-Jean zu Vals. Derselbe war $7-8 \times 1\ \mu$ gross, auf Gelatine bildete er gelbe, später rot und braun werdende Kolonien. Er wuchs fakultativ aërob, am besten bei ca. 20° C.

317. **Geilinger, H.** Über einen eigenartigen, paratyphusähnlichen, Gelatine langsam verflüssigenden Bacillus bei einer *Furunculosis* nach fraglicher Infektion mit Loefflerschem Mäusetyphus. (Centrbl. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 497—501.)

318. **Gonder, Richard.** Die Stellung der Spirochäten unter den Protisten, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der *Spirochaete pinnae*. (Centrbl. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 190—196, 2 Taf.)

319. **Gonder, Richard.** Spirochäten aus dem Darmtraktus von *Pinna*: *Spirochaete pinnae* n. sp. und *S. Hartmanni* n. sp. Vorl. Mitt. (Centrbl. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 491—494, 1 Taf.)

320. **Goodman, Herbert M.** Variability in the group of bacilli. (Journ. of infect. diseas., vol. 5, 1908, p. 421—442.)

321. **Guéguen.** Sur le *Bacillus endothrix*, nouvelle bactérie parasite du cheveau. (Compt. rend. hebd. acad. des sciences Paris, vol. 146, 1908.)

Aus dem Kopfhaar isolierte Verf. bei einem an Haarschwund leidenden Patienten einen neuen *Bacillus*, den er *B. endothrix* nennt. Der Parasit befällt die ganze Haarsubstanz mit Ausnahme der Cuticula, liegt im Mark regellos zerstreut und bildet in der Rindenschicht zarte, zur Haarachse parallele ununterbrochene Streifen. Er ist auf dem Teilungsstadium kugelig, unbeweglich, ohne Cilien und schwach eingekapselt. Die Dimensionen sind 1,5—2 $\times$ 1—1,2 μ. Auf den gewöhnlichen Nährböden bildet er gelbes Pigment, die Kulturen sind klebrig. Temperaturoptimum 25—30°, Stillstand bei 41°. Anaerob. Für Meerschweinchen und Kaninchen nicht pathogen.

322. **Guilliermond, A.** Contribution à l'étude cytologique des Bacilles endosporés. (Archiv für Protistenkunde, vol. 12, 1908, p. 9—43, mit Tafeln II—IV u. 5 Textfig.)

Nach einem längeren historischen Teile, in welchem die Stellung verschiedener Autoren zur Kernfrage der Bakterien geschildert wird, beschreibt Verf. seine eigenen Untersuchungen. Zur Technik sei bemerkt, dass die Mehrzahl der Bakterien auf zweiprozentiger Peptongelatine kultiviert wurde. Daneben wurden flüssige Bouillon, Kartoffel- und Mohrrübenscheiben als Nährböden verwendet. Die verschiedensten Fixier- und Färbereagentien wurden geprüft. Sämtliche Arten stammten aus dem Laboratorium Kral in Prag; es gelangten die folgenden Arten zur Untersuchung: *Bacillus megatherium* (de Bary), *B. subtilis* (Ehrenberg), *B. alvei* (Watson-Cheyne et Cheshire), *B. asterosporus* (A. Meyer), *Tyrothrix scaber* (Ducloux), *B. tumescens* (Zopf), *B. limosus* (Russel).

Verf. gelangt zu folgenden Ergebnissen:

Es existiert bei den Bakterien weder ein echter Kern noch ein Zentralkörper oder ein Chromidialnetz (wie bei den Cyanophyceen), noch eine Chromatinspirale (wie es Swellengrebel neuerdings behauptet). Das letztere Gebilde konnte Verf. auch in Swellengrebels Präparaten, die er nachprüfte, nicht entdecken. Die von Kruis und Rayman, vielleicht auch die von Mencl gesehenen Kerne erklärt Verf. für Querwandteile. Dangeards merkwürdige Beobachtungen an *Bacillus limosus* scheinen dem Verf. ebenfalls zweifelhaft zu sein. Wieder andere Autoren haben metachromatische Körperchen als Kerne angesehen. In den übrigen Fällen, wie z. B. bei Vejdovsky, handelt es sich gar nicht um Bakterien, sondern vielleicht um Schizosaccharomyceten.

Die entgegengesetzte Ansicht, wie die von Fischer, Massart und Migula vertreten wird, dass die Bakterien auch nichts einem Kerne Äquivalentes besässen, hält Verf. für ebenso irrig.

Verf. nimmt mit Schaudinn an, dass die Bakterien zwar eine Chromatinsubstanz besitzen, dass diese aber mehr oder weniger mit dem Cytoplasma vermischt ist. Dieses differenziert sich bei Gelegenheit der Sporenbildung in echte Chromidien und in alveoläres Cytoplasma. Die Spore ist fast ausschliesslich aus Chromatin gebildet. Dieses Chromatinsystem, wie Verf. es nennt, ist in Gestalt von Chromatinkörperchen konstant im Cytoplasma nachzuweisen.

Die schönen Farbtafeln erläutern die Ansicht des Verfs.

323. **Hamm, Albert.** Zur Morphologie des Milzbrandbacillus. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 3—4.)

324. **Harding, H. A.** Kann man mit Hilfe der Gruppennummer im Stammbaume bei der Klassifikation die Spezieseinteilung umstossen? (New York Agr. Exp. Stat.: Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d.

Gesellsch. amerik. Bakteriologen in der Harvard Med. School. 1909. Soll als New York Agr. Exp. Stat. Techn. Bull., No. 11. 1909 erscheinen.)

Bei *P. campestris* (Pam.) Smith fanden sich in Kulturen von etwa 50 Stämmen keine Abweichungen von der Gruppennummer mit Ausnahme von der Reduktion der Nitrate. Diese Abweichungen sind jedoch nur scheinbare.

325. **Harding, H. A.** und **Morse, W. J.** Der Stammbaum als Grundlage der Klassifikation derjenigen Bakterien, welche bei den Pflanzen die weiche Fäulnis hervorrufen. (New York Agr. Exp. Stat.; Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen in der Harvard Med. School, 1909.)

Bacillus carotovorus Jones, *B. aroideae* Townsend, *B. omnivorus* van Hall, *B. oleraceae* Harrison und einige andere Arten stimmen in allen Merkmalen überein; sie unterscheiden sich nur in der Gärfähigkeit. Auch diese Unterschiede sind nicht vorhanden, die Gasbildung wurde bisher nicht einwandsfrei festgestellt.

326. **Heim, P.** und **John, L. M.** Zur Spezifität des humanen und bovinen Tuberkelbazillus. (Wiener Med. Wochenschr., vol. 59, 1909, p. 369—372.)

327. **Heinemann, P. G.** and **Hefferan, Mary.** A study on bacillus bulgaricus. (Journ. of inf. dis., vol. 6, 1909, p. 304—318, 5 Fig.)

328. **Hess, Alfred F.** The stability of type of the tubercle bacillus. (Journ. American Med. Assoc., vol. 53, 1909, p. 916—918.)

329. **v. Hibler, E.** Zur Kenntnis der anaeroben Spaltpilze und deren Differentialdiagnose nebst Bestimmungsschlüssel. (Ber. d. Nat. med. Vereins Innsbruck, 1909, 29 pp., 2 Tab.)

330. **Hölling.** *Spirillum giganteum* und *Spirochaeta Balbianii.* (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 44, 1908.)

331. **Holzmüller, K.** Die Gruppe des *Bacillus mycoides* Flügge. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 304—354, 23 Fig.)

332. **Hopf.** *Bacillus myoxidus* Osziroszizkowskensis als Winterschlafserreger. (D. landw. Presse, vol. 36, 1909, p. 286.)

333. **Horiuchi, T.** Über einen neuen Bacillus als Erreger eines exanthematischen Fiebers in der Mandschurei während des Japanisch-Russischen Krieges. „*Bacillus febris exanthematici Mandschurici.*" (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 586—594.)

334. **Hottinger, Robert.** *Bacillus suipestifer.* Spezifitätsfrage. Mikrobiologische Versuche. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 31—40.)

335. **Hübener.** Über Paratyphusbakterien und ihnen ähnliche Bakterien bei gesunden Menschen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 44, 1909, Beilage, Originalber., 3. Tag. Vereinig. f. Mikrobiol., p. 136—138.)

336. **Hübener.** Über Paratyphus C-Bazillen als Erreger akuter Gastroenteritis. (Med. Klin., vol. 5, 1909, p. 1517—1518.)

337. **Huss.** Aromabildende Bakterien. (D. landw. Presse, 1907, No. 78.)

Interessante Beispiele von Aromabildung bei Fäulnisvorgängen, bei der Buttersäure-, bei der Essiggärung und anderen Gärungsprozessen.

338. **Huss, Harald.** Beitrag zur Kenntnis der Erdbeergeruch erzeugenden Bakterien. Beschreibung von *Pseudomonas fragaroidea* n. sp. (Arb. d. Versuchsstat. f. Molkereiwesen, Kiel, Heft 7, 1909, p. 68—82.)

339. **Huss, Harald.** Eine durch einen Mikrococcus (*M. chromoflavus*) hervorgerufene Gelbbraunfärbung von Hartkäse. (Arb. d. Versuchsstat. f. Molkereiwesen, Kiel, Heft 7, 1909, p. 25—67, 3 Taf.)

340. **Huss, Harald.** Eine fettspaltende Bakterie (*Bactridium lipoliticum* n. sp.). (Arb. d. Versuchsstat. f. Molkereiwesen, Kiel, Heft 7, 1909, p. 109—119.)

341. **Huss.** Morphologische Studien über zwei Aroma bildende Bakterien, *B. esterificans* Maassen und *Pseudomonas trifolii*. (Arb. d. Versuchsstat. f. Molkereiwesen, Kiel, Heft 7, 1909.)

342. **Huss, Harald.** *Pseudomonas Cowardi*, eine pigmentbildende Bakterie. Ein Beitrag zur Kenntnis der abnormen Bakterienflora des Käses. (Centrbl. f. Bakt., 2 Abt., vol. 25, 1909, p. 401—406.)

Verf. beschreibt eine neue Bakterie, die er in englischem Hartkäse (Clevelandkäse) gefunden hat und deren Anwesenheit wahrscheinlich die in diesem Käse beobachteten rotgelben oder rostfarbigen Flecken verursacht. In einigen Meiereien von Yorkshire, England, kommen diese fehlerhaften Erscheinungen häufig vor.

Pseudomonas Cowardi besitzt eine endständige Geissel, erzeugt keine Sporen, wächst gut auf den gewöhnlichen Substraten aërob wie anaërob, produziert einen rotgelben bis mahagoniroten Farbstoff, der in Alkohol löslich, in Wasser unlöslich ist, bildet Indol, reduziert nicht Nitrate, vergärt Dextrose, nicht Milchzucker oder Mannit, koaguliert nicht Milch und bildet nicht proteolytische Enzyme.

343. **Huss.** Zur Charakteristik einer neuen, aus sterilisierter Dosenmilch isolierten Bakterie, *Plectridium novum*. (Arb. d. Versuchsstation f. Molkereiwesen, Kiel 1909, H. 7.)

344. **Jensen, O.** Die Hauptlinien des natürlichen Bakteriensystems (V. M.). (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 97—98.)

345. **Jensen, O.** Die Hauptlinien des natürlichen Bakteriensystems. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 305—346, 4 Fig.)

346. **Jensen, O.** Hovedlinieone i det naturlige Bakteriesystem. (Overs. kgl. danske Vidensk. Selsk. Forhandl., 1908, 5, p. 267—330, 1 Taf.)

347. **Jensen, Orla.** Vorschlag zu einer neuen bakteriologischen Nomenklatur. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 477—480.)

348. **Jungano, M.** Bacillus parvus liquefaciens anaérobie. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 618—620, 1 Fig.)

Die neue aus Fäces isolierte Art unterscheidet sich von dem morphologisch ähnlichen *Bacillus bifidus* Tissier dadurch, dass sie, in Gelatine verflüssigt, Saccharose nicht angreift, sehr lebenskräftig und für Meerschweinchen pathogen ist.

349. **Jungano, M.** Pseudo-coli anaérobe. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 457—459, 2 Fig.)

350. **Kaulbach, F.** Zur Frage der Pseudodiphtheriebacillen Berlin 1908, Gr. 8⁰, 41 pp.

351. **Kersten, H. E.** Über einen neuen säure- und alkoholfesten Erdbacillus nebst kurzen Bemerkungen über die zu seiner Isolierung angewandte Methode. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 494—497.)

Verf. beschreibt einen neuen säurefesten Bacillus, der dem *Mycobacterium lacticola α planum* Möller ähnlich ist, sich von diesem aber durch

Gasbildung auf zuckerhaltigen Nährböden und durch Bildung eines zitronengelben Farbstoffes unterscheidet.

Die beste Methode zur Züchtung säurefester Bakterien ist die Antiforminmethode von Uhlenhuth und Kersten.

352. **Keysselitz, G.** Über die undulierende Membran bei Trypanosomen und Spirochäten. (Arch. f. Protistenkunde, vol. 10, 1907, p. 127 bis 138.)

353. **Kleine, F. K.** Bemerkung zu Dr. Mayers Arbeit: Beiträge zur Morphologie der Spirochäten *(Sp. Duttoni)*, nebst Anhang über Plasmakugeln. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., vol. 12, 1908, p. 494—495.)

354. **Klimenko, W. N.** *Bacillus aterrimus tschitensis.* (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1907, p. 1.)

Die Arbeit wurde unter dem gleichen, jedoch falsch und lückenhaft zitierten Titel bereits im Bot. Jahrb., vol. 35, 2 (1907), 1910, p. 674—675 referiert.

355. **Klimenko, W. N.** *Bacterium mariense*, un nouveau représentant des bactéries alcalizènes. (Arch. des sc. biol. instit. imp. de méd. expér. St. Pétersbourg, vol. 13, 1908, p. 406—414.)

356. **Klimenko, W. N.** *Bacterium mariense* (nov. spec.), ein neuer Alkalibildner. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 45, 1907, p. 481—495.)

357. **Klimenko, W. N.** Über das Keuchhustenstäbchen von Bordet und Gengou. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 218—219.)

358. **Koch, R.** Etudes bactériologiques sur le méningocoque. (Thèse de Paris, 1909, 8⁰, 172 pp.)

359. **Kolkwitz, R.** Schizomycetes. (Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Vol. 5, Heft 1. Leipzig, Gebr. Bornträger, 1909, p. 1—186, mit 7 Textfig. u. 5 Taf.)

Während J. Schröter in der Kryptogamenflora von Schlesien 115 Bakterien beschrieben hat, führt Verf. ca. 240 Arten auf.

In dem geschichtlichen Teile gedenkt Verf. der Forschungen Ehrenbergs, Alexander Müllers, Brefelds, Zopfs, Schultz-Lupitz'. Es folgen ausführliche ökologische Zusammenstellungen, in denen z. B. die Wasserstoff-, Methan-, Kohlenoxyd-, Essigsäure-, Nitrit-, Nitrat-, Schwefel-, Eisen-, Dünger-, Bodenbakterien behandelt werden. Das System, welches Verf. seiner Arbeit zugrunde legt, ist folgendes:

Coccaceae: *Streptococcus, Micrococcus, Leucocystis, Lampropedia, Pedioplana, Sarcina, Azotobacter.*

Bacteriaceae: *Bacterium* (ohne Sporen), *Bacillus* (mit Sporen), *Pseudomonas.*

Spirillaceae: *Microspira, Spirillum.*

Chlamydobacteriaceae: *Chlamydothrix, Gallionella, Chrenothrix, Clonothrix, Sphaerotilus, Cladothrix, Zoogloea.*

Beggiatoaceae: *Beggiatoa, Thiothrix, Thioploca.*

Rhodobacteriaceae: *Thiocystis, Thiocapsa, Thiosarcina, Lamprocystis, Thiopedia, Amoebobacter, Thiothece, Thiodictyon, Thiopolycoccus, Chromatium, Rhabdochromatium, Thiospirillum, Rhodocystis, Rhodonostoc, Rhodobacillus, Rhodomicrospira, Rhodospirillum, Achromatium, Chlorosarcina, Chlorobium, Contagium.*

Actinomycetes: *Actinomyces.*

Neue Arten sind: *Clonothrix tenuis, Spirulina albida, Chromatium gliscens* (onv. nom.), *Ch. fallax* (nov. nom.) und *Thiospirillum agile.*

Sehr genau ist die Nomenklatur und Synonymie bearbeitet, ein ausführliches Literaturverzeichnis beschliesst die Bakterienflora.

360. **Konsich.** Über einen atypischen *Meningococcus*. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 55, 1908, p. 1282—1283.)

361. **Kurita, Sh.** Über den Brustseuchebacillus des Kaninchens. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 508—510.)

362. **Levaditi, C.** Les spirilles pathogènes. (Biophysik. Centrbl., vol. 3, 1907, p. 49—55, 97—106.)

363. **Liebermeister, G.** Über die nach Ziehl nicht darstellbare Form des Tuberkelbacillus. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1224 bis 1225.)

364. **Löhnis, F.** Benennung der Milchsäurebakterien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 553—555.)

365. **Loris-Melnikov, J.** Études des spores de *B. perfringens*. (C. R. Soc. Biol., vol. 67, 1909, p. 806—807.)

366. **Marx, E.** Der Erreger der Pneumonie eines Königstigers *(Bacillus pneumoniae tigris)*. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 581—584.)

367. **Mayer, Martin.** Beiträge zur Morphologie der Spirochäten *(Sp. duttoni)*, nebst Anhang über Plasmakugeln. (Beih. z. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene, vol. 12, 1908; Beih. 1, 8⁰, 19 pp., 1 Taf. 1 M.)

368. **Mayer, Martin.** Erwiderung auf die Bemerkung Prof. Kleines zu meiner Arbeit: „Beiträge zur Morphologie der Spirochäten *(Sp. duttoni)*, nebst Anhang über Plasmakugeln". (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., vol. 12, 1908, p. 735—736.)

369. **Mayer, M.** Morphologie der Spirochäten *(Sp. Duttoni)*, nebst Anhang über „Plasmakugeln". (Arch. f. Tropenhyg., 1908, 19 pp., 1 farb. Taf.)

370. **Mc Weeney, E. J.** Observations on the microorganisms of the Gaertner group (meat-poisoning bacille), with special reference to their agglutination, reactions, and their behaviour on coloured substrata. (79. Rep. British Assoc. adv. Sc., Winnipeg, 1909, p. 650—651.)

371. **Mencl, Em.** Die Bakterienkerne und die „cloisons transversales" Guilliermonds. (Arch. f. Protistenkunde, vol. 16, 1909, p. 62—70.)

372. **Mercier, L.** Sur la mitose des cellules à *Bacillus cuenoti*. (C. R. hebd. Acad. Sci. Paris, vol. 145, 1907, p. 833—835.)

373. **Meyer, Arthur.** Der Zellkern der Bakterien. (Flora, vol. 98, 1908, p. 335—340, 3 Fig.)

Wie *Bacillus asterosporus* besitzt auch *B. Pasteurianus* Winogr. 0,3 μ grosse, stark lichtbrechende Körperchen, die Verf. aus folgenden Gründen als echte Zellkerne anspricht:

1. Die Körnchen werden bei der Sporenbildung nicht verbraucht, wie Reserve- und andere Stoffe.
2. Ihre Größe ist konstant.
3. Sie werden durch Kochen der Bakterien fixiert, nicht aufgelöst wie Volutinkörner.
4. Sie sind mit gewöhnlichen Kernfixierungsmitteln gut fixierbar, mit Methylenblau in lebendem Zustande leicht färbbar und mit einprozentiger H_2SO_4 leicht wieder zu entfärben; Volutinkörner bleiben bei dieser Behandlung tief dunkelblau.

374. **Miehe, Hugo.** Beiträge zur Biologie, Morphologie und Systematie des Tuberkelbacillus. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 62, 1908, p. 131—156, 8 Fig.)

375. **Molisch, H.** Über Ultramikroorganismen. (Bot. Ztg., vol. 66, 1908, p. 131.)

Verf. leugnet auf Grund sorgfältigster methodischer Arbeitsweise die Existenz von Ultramikroorganismen, zum mindesten für die Mosaikkrankheit des Tabaks und die infektiöse Chlorose der Malvaceen.

376. **Mortensen, Th.** On a gigantic colony of thread-bacteria from the West-Indies. (Videnskabel. Meddelelser fra d. naturh. forening i Kjobenhavn for 1908, p. 145—148, 1 Fig.)

Auf der zwischen St. Thomas und St. Jan gelegenen Insel Loango Coy fand Verf. gelbbraune, konsistente Massen, die deutlich Jahresringe erkennen liessen. Die Massen bestanden aus parallel liegenden, in Gallerte eingebetteten Chlamydobakterienfäden sowie aus Lyngbyaceen.

377. **Much, Hans.** Die nach Ziehl nicht darstellbaren Formen des Tuberkelbacillus. (Berl. Klin. Wochenschr., vol. 45, 1908, p. 691—694.)

378. **Müller, L.** Vergleichende Untersuchungen über Milchsäurebakterien (Typus *Güntheri*) verschiedener Herkunft. Stellung dieser Organismen zu den typischen Streptokokken. Dissert., Zürich 1906, 8°, 72 pp.

Eine ähnlich betitelte Arbeit über dasselbe Thema veröffentlichte Verf. im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 17, 1906 und vol. 18, 1907. Dieselbe wurde bereits im Bot. Jahrb., vol. 35, 2, 1907, Leipzig 1910, p. 756—757 kurz referiert.

379. **Müller, Reiner.** Eine Diphtheridee und eine Streptothrix mit gleichem blauem Farbstoff sowie Untersuchungen über Streptothrixarten im allgemeinen. (Hab.-Schr., Kiel 1908, 8°.)

380. **Müller-Thurgau, Hermann.** Bakterienblasen (Bakteriocysten). (Aus der Schweizerischen Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil.) (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 353—400, 449—468, 4 Taf.)

Verf. fand in Obstweinen, vor allem in Birnweinen nach beendeter Hauptgärung blasenförmige Gebilde, die mitunter 1 bis 2 cm Durchmesser erreichten. Das Innere der Blasen war gauz oder teilweise von Bakterien erfüllt. Der Gerbstoffgehalt der Birnsäfte scheint für die Bildung der Cysten notwendig zu sein.

Drei solcher blasenbildender Bakterien beschreibt Verf. als neue Arten, nämlich:

Bacterium mannitopoeum,
Bacterium gracile,
Micrococcus cystipoeus.

Die Entstehung der Blasen konnte einwandsfrei in Reinkulturen verfolgt werden. Die Cystenhaut ist nicht doppeltbrechend, nicht löslich in heissem Wasser, in Kupferoxydammoniak und in starker Salzsäure; sie gibt keine Schwefelsäurereaktion, sie löst sich in gesättigter Kalilauge in der Kälte nach ein bis zwei Tagen, in 25prozentiger Chromsäure schon nach 30 bis 60 Minuten. Sie färbt sich beim Kochen in Salzsäure rötlich, was auf Gerbstoffgehalt schliessen lässt. Verf. hält sie für eine echte Niederschlagmembran, entstanden durch Berührung der kolloidalen Kittmasse der Zoogloeen mit dem Gerbstoff des Nährmediums. Sie scheint auch Flächen- und Dickenwachstum zu besitzen.

In 89 photographischen Bildern sind Bakterien, Zoogloeen und Cysten dargestellt.

381. **Müller-Thurgau, H.** Zur Erwiderung von Dr. Max Münden (Bakterienblasen). (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 384.)

383. **Münden, Max.** Erwiderung auf die Arbeit über Bakterienblasen von H. Müller-Thurgau. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 381—383.)

383. **Nägler, K.** Eine neue Spirochäte aus dem Süsswasser. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 445—447, 1 Taf.)

384. **Němec, B.** Über die Natur des Bakterienprotoplasten. (Ber. d. D. Bot. Ges., vol. 26a, 1909, p. 809—812.)

Verf. wendet sich gegen die Auffassung, dass die Unverdaulichkeit in künstlichem Magensaft ein Kriterium der Kernsubstanz sei. Wie der Kern, ist auch das Cytoplasma unverdaulich. Verf. kann also der von Zacharias, Schwarz und Ružička vertretenen Ansicht, dass die Bakterienprotoplasten ausschliesslich aus Kernsubstanz bestehen, nicht beipflichten.

385. **Paranhos, Ulysses.** Ein neuer hämophiler Bacillus, gefunden bei einem Falle von *Meningitis spiralis.* (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 607—609.)

386. **Pitt, W.** Der *Bacillus nodulifaciens bovis* Langer, ein Vertreter der *Enteritis* — II — (Gärtner)-Gruppe, mit gleichzeitiger Berücksichtigung seiner immunisatorischen Beziehungen zu einigen Typhaceen (Löffler). (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 594 bis 611.)

387. **Preiss, H.** Über Varietäten des abgeschwächten Milzbrandvirus. (V. M.) (Centrbl. f Bakt., 1. Abt., vol. 47, 1908, p. 585.)

„So wie die Virulenz seitens des Bacillus auf jenem Schutze beruht, den die Kapsel dem Bacillus gegenüber den Wehrkräften des tierischen Organismus gewährt und so wie ferner der avirulente Bacillus zufolge Mangels der Kapselbildung auch im sonst gegen Milzbrand empfänglichen tierischen Körper bald zugrunde geht, so ist die Abnahme der Virulenz durch eine quantitative und qualitative Modifizierung der Kapselbildung bedingt."

388. **Reitz, A.** Bakteriengeisseln. (Mikrokosmos, vol. 13, 1909, p. 181 bis 184, 3 Fig.)

389. **Rickmann.** Zur Frage der Identität der Erreger des Schweinerotlaufs, des Erysipeloids und der Mäuseseptikämie. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 64, 1909, p. 362—364.)

390. **Riegler, P.** et **Jacobson, G.** Sur un gros bacille anaérobie de la flore intestinale du nourrison et du jeune chien. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 313.)

Die Bakterie misst 3—32 × 0,8—1,4 μ, besitzt 10—20 Geisseln, ist gramnegativ, obligat anaerob, nicht sporulierend, für Meerschweinchen pathogen

391. **Rimbaud, L.** et **Rubinstein.** Recherches bactériologiques sur les matières fécales. Étude des bacilles de la famille coli-Eberth. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol., vol. 21, 1909, p. 126—135.)

392. **Rodella.** Magencarcinom und Milchsäurebakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 47, 1908, p. 445.)

393. **Rosenblat, Stephanie.** Über die granuläre Form der Tuberkelbazillen im Sputum. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2521 bis 2522.)

394. **Ruata, Viktor.** Über einen Kokkobacillus der menschlichen Bindehaut. Ein Beitrag zur Kenntnis der gramnegativen Diplokokken. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 630—645, 1 Taf.)

395. **Ružička, V.** Die Cytologie der sporenbildenden Bakterien und ihr Verhältnis zur Chromidienlehre. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 289—300, 8 Fig.)

396. **Salomon, E.** Zur Unterscheidung der Streptokokken durch kohlenhydrathaltige Nährböden. Inaug.-Dissert. Kiel, 1908.

397. **Salomon, E.** Zur Unterscheidung (sic!) der Streptokokken durch kohlenhydrathaltige Nährböden. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 47, 1908, p. 1—13.)

Verf. unterscheidet:

A. Gruppe des *Strept. pyogenes:*
  I. *Strept. pyogenes:* Säurebildung aus Amylum solubile, dagegen bleibt Glyzerin, Mannit und Raffinose unverändert.
  II. Aus Blut gezüchtete Stämme: Säurebildung aus Glyzerin und Mannit.

B. Gruppe des *Strept. mucosus:*
  I. Untergruppe: Bildet aus Glyzerin, Arabinose und Mannit Säure, unverändert bleiben Raffinose und Amylum solubile.
  II. Untergruppe: Greift nach 24 Stunden keinen, nach 48 Stunden selten einen der Nährböden an, bevorzugt Dextrose.

C. Pneumokokken: Bilden auf Kohlenhydratlackmusascitesagar keine Säure.

398. **Sauerbeck, Ernst.** Kapselbildung und Infektiosität der Bakterien. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 63, 1909, p. 313—318.)

399. **Sauerbeck, Ernst.** *Sarcina mucosa* nova species? (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 289—295, 3 Fig.)

400. **Sauerbeck, Ernst.** Über das *Bacterium coli mutabile* (Massini) und *Coli*-Varietäten überhaupt. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 572—582.)

Verf. isolierte aus dem Stuhl einer typhusverdächtigen Patientin mehrere *Coli*-Varietäten (A—H) sowie auch das *Bact. coli mutabili* Massinis, dessen Angaben er vollauf bestätigt.

401. **Schapilewsky, E.** Zur Differentialdiagnose der Diphtheriebazillen. (Sitzungsber. d. Naturf.-Ges. d. Univ. Jurjew, vol. 17, 1908, Heft 1/2. Russisch mit deutschem Auszug.)

402. **Schereschewsky, L.** Streptokokken und Pneumokokken und ihr gegenseitiges Verhältnis. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 72—77.)

403. **Schürmann, W.** Untersuchungen über fünf *Streptothrix*-Stämme (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 179—183, 1 Taf.)

404. **Schumacher, Gerhard.** Anaerobe Bazillen bei Augenverletzungen. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., vol. 46, 1908, p. 34—46.)

405. **Selenew, J. F.** Zur Morphologie der *Spirochaeta pallida:* Ring- und Sternformen derselben. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 53, 1909, p. 7—12.)

406. **Severin, S. A.** Über die Bakterienflora einiger Bodenportionen aus dem fernen Norden (Obdorsk und Halbinsel Jamal). [Aus dem Laboratorium der bakteriologisch-agronomischen Station bei der

kaiserlich russischen Akklimatisations-Gesellschaft für Pflanzen und Tiere in Moskau.] (Centrbl. f. Bakt, 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 470—479.)

Die untersuchten Böden ergaben keine Besonderheiten.

407. **Severin, S. A.** Zu der Notiz von Dr. A. Lohnis: Die Benennung der Milchsäurebakterien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 487—488.)

408. **Shiga, K.** Typen der Dysenteriebazillen, ihr epidemologisches Verhalten und serotherapeutische Studien. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 60, 1908, p. 75—92.)

409. **Sigwart, W.** Zur Unterscheidung virulenter hämolytischer Streptokokken von avirulenten hämolytischen Streptokokken. (Charité-Ann., vol. 33, 1909, p. 625—639.)

410. **Simon, J. D.** Contribution à l'étude du *Bacillus syncyanus* et de son pigment. Nancy 1908, 8⁰, 59 pp.

411. **Skrzynski, Z.** Nouveau microbe pathogène pour les chats. (Annales de l'institut Pasteur, vol. 22, 1908, p. 682–688.)

412. **Stute, Otto.** Beiträge zur Kenntnis der ovoiden Sputumbakterien des Schweines. (Diss. med. Giessen 1909, 8⁰.)

413. **Swellengrebel, N. H.** Erwiderung auf die Arbeit des Herrn Dr. Hölling: *Spirillum giganteum* und *Spirochaeta Balbianii*. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 1—3.)

414. **Swellengrebel, N H.** Neuere Untersuchungen über die vergleichende Cytologie der Spirillen und Spirochäten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 529—551, 2 Taf., 4 Textfig.)

Verf. gibt an, nach Fixierung mit Joddämpfen, Formol oder Osmiumsäure mit der Haidenhainschen Färbemethode bei *Spirillum giganteum*, *Bac. maximus buccalis* und *Spirochaeta Balbianii* die Chromatinfäden stark und daneben das Plasma schwach gefärbt zu haben.

Verf. unterscheidet zwei Fälle von Chromatinverteilung:

1. Keine chromatischen Bänder oder Zickzacklinien vorhanden, Plasma unverdeckt, schwach gefärbt, wenn nur eine Reihe Vakuolen vorhanden, zickzackartige Strukturen aufweisend. In den Knotenpunkten der Waben Chromatinkörnchen neben grossen, glänzenden und schärfer abgerundeten Volutinkörnern.
2. Chromatin von grösserem Umfange, den Plasmafäden so angeordnet, dass daraus Querbänder und Zickzacklinien hervorgehen.

415. **Swellengrebel, N. H.** Sur la cytologie de *Sphaerotilus natans*. (Comptes rendus hebd. de la soc. biol. Paris, vol. LXV, 1908, p. 41—43, mit Abbild.)

416. **Swellengrebel, N. H.** Untersuchungen über die Cytologie einiger Fadenbakterien. (Archiv f. Hygiene, vol. 70, 1909, p. 380—404, 2 Taf.)

Verf. bespricht die diffuse Chromatinverteilung, die Chromatinnetze, die zentrale Chromatinansammlung und die Bildung der Querwände bei *Sphaerotilus natans* Mig., *Thiothrix nivea* Winogr., *T. tenuis* Winogr. Die Querwände sind genetisch mit dem Chromatin verbunden, da sie jedenfalls teilweise ein Produkt desselben sind. Daher ist es erklärlich, dass manche Autoren Querwandanlagen für Kerne halten konnten.

Verf. betrachtet die diffuse, die netzartige und die zentrale Chromatinverteilung als drei verschiedene Entwickelungsstadien. Nicht jedes Bacterium

lässt diese drei Stadien erkennen. *Bac. maximus* und *Spirillum giganteum* sind auf dem zweiten Stadium stehen geblieben.

417. **Taddei, Domenico.** Beitrag zum Studium der Morphologie des Streptococcus. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 561—571, 3 Fig.)

418. **Titze, C.** Spirillen und Spirochaeten mit besonderer Berücksichtigung der tierpathogenen. (Zeitchr. f. Infektionskrankh., vol. 4, 1908, p. 139—144.)

419. **Trincas, L.** Nuovo metodo per la colorazione dei granuli metacromatici e delle spore dei batteri. (Giorn. d. R. soc. ital. d'igiène, vol. 29, 1907, p. 492—502.)

420. **Vahle, C.** Vergleichende Untersuchungen über die Myxobakteriaceen und Bakteriaceen, sowie die Rhodobakteriaceen und Spirillaceen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 178.)

421. **Vay, Franz.** Über körnchenartige Bildungen in Pestbakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 305—318, 1 Taf.)

422. **West, G. S.** and **Griffiths, B. M.** Hilthousia mirabilis, giant sulphur bacterium. (Proc. roy. soc. London, Ser. B.: Biol. sc. nr. 549, vol. 81, 1909, p. 398—405, 1 Taf.)

423. **White, Benjamin** and **Avery, Oswald T.** Observations on certain lactic acid Bacteria of the so-called Bulgaricus type. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 161—178, 6 Taf., 1 Textfig.)

424. **Williamson, Geo. Scott.** The *Bacillus paralyticus.* (Journ. of mental sc., vol. 60, 1909, p. 642—645.)

425. **Winslow, C. E. A.** A statistical criterion for species and genera among the bacteria. (Bull. Torrey Bot. Club, vol. 36, 1909, p. 31—39.)

Verf. glaubt mit Weismann, dass Amphimixis die Variabilität vermindert. So erklärt sich die grosse Variabilität der geschlechtslosen Bakterien. Ausserdem ist infolge der schnellen Vermehrung der Bakterien die Selektion in kürzester Zeit imstande, das zu leisten, wozu sie bei höheren Pflanzen viele geologische Perioden gebraucht.

Mit Hilfe der statistischen Methode gelang es dem Verf., ein brauchbares System der *Coccaceae* aufzustellen.

426. **Winslow, C. A.** and **Winslow, A. R.** The systematic relationships of the *Coccaceae.* (New York, John Wiley, 1908.)

Die Verff. untersuchten 500 *Coccaceae*, besonders in Bezug auf Standort Zellgruppierung, Gramfärbung, Wachstum in Stichkultur und an der Oberfläche von Agar, Säurebildung in zweiprozentiger Dextrose- und Laktosebouillon, Nitrit- und Ammoniakbildung in Nitratlösung, Farbstoffbildung und Wachstumsintensität bei 20⁰ und 37⁰, Gelatineverflüssigung.

Sie gruppieren dann die gesamten Arten der *Coccaceae* auf rein statistischer Grundlage innerhalb der zwei Urfamilien: *Paracoccaceae* (meist parasitische C.) und *Metacoccaceae* (meist saprophytische C.) in acht Gattungen. Zu den ersteren gehören vorwiegend weisse und orangefarbene, zu den letzteren gelbe und rote *Coccaceae.*

Die *Paracoccaceae* zerfallen in die Gattungen:

1. *Diplococcus.* (Parasitisch. Kapseln. Stark säurebildend.
2. *Ascococcus.* (Saprophytisch. Zoogloea. Stark säurebildend.)
3. *Streptococcus.* (Parasitisch. Säurebildend. Selten verflüssigend.)

4. *Aurococcus.* (Parasitisch. Orange. Schwach säurebildend, oft verflüssigend).
5. *Albococcus.* (Weiss, sonst wie *Aurococcus.*)

Die *Metacoccaceae* zerfallen in die Gattungen:

6. *Micrococcus.* (Parasitisch oder saprophytisch. Gelb. Schwachsäurebildend in Dextrose, neutral in Laktose. Oft verflüssigend.)
7. *Sarcina.* (Teilung in drei Ebenen, sonst wie *Micrococcus.*)
8. *Rhodococcus.* (Saprophytisch. Rot. Säurebildend wie *Micrococcus*, selten verflüssigend).

Eine sehr ausführliche Beschreibung der acht Gattungen, sowie der wichtigsten Art wird im zweiten Teil versucht.

Wie schon O. Rahn in seiner Besprechung im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 218—219) hervorhebt, wäre wohl eine Umtaufung der Gattungsnamen *Micrococcus* und *Sarcina* am Platze, da die Umgrenzung der Genera eine völlig andere geworden ist. Die Gattungen könnten vielleicht besser *Flavococcus* und *Sarcinococcus* heissen.

427. **Wolbach, S. B.** and **Saiki, Tadasu.** A new anaerobic spore-bearing Bacterium commonly present in the livers of healthy dogs, and believed to be the responsible for many changes attributed to aseptic autolysis of liver tissue. (Journ. of med. research., vol. 21, 1909, p. 267—278, 1 Taf.)

428. **Wolff, A.** Zur Benennung der Milchsäurebakterien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 55—58.)

429. **Zeller, Hermann.** Untersuchungen über 40 aus kranken Kälbern gezüchtete Stämme der Paratyphusgruppe. (Zeitschr. f. Infektionskr. der Haustiere, vol. 5, 1909, p. 361—369.)

430. **Zettnow.** Über Geisselzöpfe, *Spirochaete polyspira* und *Planosarcina Schaudinni.* (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankh., vol. 58, 1908, p. 386—400, 3 Taf.)

431. **Zettnow, E.** Über Swellengrebels Chromatinbänder in *Spirillum volutans.* (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 193—195.)

432. **Zwick, W.** Vergleichende Untersuchungen über die Tuberkelbazillen der Menschen und der Haustiere. (Zeitschr. f. Infektionskr. der Haustiere, vol. 4, 1908, p. 161—200, 321—373, 1 Taf.)

IV. Physiologie, Chemie, Biologie, Variabilität, Verbreitung der Bakterien.

433. **Abott, J. F.** and **Life, A. C.** Galvanotropism in *Bacteria.* (Amer. journ. physiol., vol. 22, 1908, p. 202—206.)

434. **Almquist, Ernst.** Studien über das Verhalten einiger pathogenen Mikroorganismen bei niedriger Temperatur. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 175—186, 22 Fig.)

435. **Albsburg, C. L.** The formation of gluconic acid by the olive-tubercle organism and the function of oxidation in some microorganisms. (Proc. Soc. Exp. Biol. med. New York, VI, 83, March 15, 1909.)

Der Erreger des Ölbaumkrebses, *Bacterium savastanoi* Smith, bildet, wenn ihm Glykose und Calciumcarbonat im Überschuss zu Gebote steht, einen grossen Teil der Glykose zu Calciumglyconat um.

436. **Altana, G.** Su l'antienzima proteolitico del bacillo prodigioso. (Riv. d'igiene e di sanità pubbl., vol. 20, 1909, p. 518—533.)

437. **Amato, Alexandro.** Il tachiolo paterno nella colorazione delle ciglia dei batteri. (Lo Sperimentale; Arch. di biol. norm. e pathol., vol. 62, 1908, p. 436—438, 1 Fig.)

438. **Anonymus.** *Bacterium lactis acidi* and its sources. (Storrs Agric. Exper. Stat. Bull., no. 59, 1909.)

Der natürliche Wohnort des *Bacterium lactis acidi* ist das Maul der Kuh. Im Boden fand es Verf. nie.

439. **Arkwright, Joseph A.** Varieties of the meningococcus with special reference to a comparison of strains from epidemic and sporadic sources. (Journ. of hyg., vol. 9, 1909, p. 104—121.)

440. **Arloing, S.** Variabilité du bacille de la tuberculose. (Rev. de la tuberc., sér. 2, vol. 5, 1908, p. 1—12, 3 Fig.)

441. **Arloing, S.** Variations morphologiques du bacille de la tuberculose de l'homme et des mammifères, obtenues artificiellement. (Comptes rendus hebd. acad. sciences, Paris, vol. 146, 1908, p. 100—104, m. Fig.)

442. **Auclair, J.** et **Paris, L.** Constitution chimique et propriétés biologiques du protoplasma du bacille de Koch. (Compt. rend. hebd. acad. des sciences Paris, vol. 146, 1908, p. 301—303.)

Die Verff. isolierten aus dem Protoplasma des Kochschen Bacillus einen neuen Eiweisskörper, den sie Bacillocaseïn nennen. Derselbe rief bei Meerschweinchen Pneumonie hervor.

443. **Auer, P.** Morphologische und biologische Beeinflussung der Bakterien durch Kalk mit spezieller Berücksichtigung der Kalkdesinfektion. (Arch. f. Hyg., vol. 67, 1908, p. 237—286.)

444. **Babes, V.** Bemerkungen über einige Angaben in der Arbeit: Lipschütz, Über mikroskopisch sichtbare, filtrierbare Virusarten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1909, p. 596—597.)

445. **Babes, V.** Sur la formation de chainettes chez le *Staphylococcus aureus*. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 265—267, 1 Fig.)

446. **Bail, Oskar.** Veränderungen der Bakterien im Tierkörper. 2. Die Kapselbildung von Milzbrandbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 488—502.)

447. **Bannermann, W.** The production of alcali in liquid Media by the *Bacillus Pestis*. (Sc. mem. officiers med. and sanit. Dept. govt. India, n. ser., no. 33, Calcutta, 1908, 4⁰, 12 pp.)

448. **Banzhaf, F.** Einwirkung normaler Tiersera auf Rotlaufbazillen. (Giessen, 1909, 8⁰, 29 pp.)

449. **Barber, M. A.** On heredity in certain microorganisms. (Lawrence Kansas univ. science bull., vol. 4, 1907, n. 3, 8⁰, 48 pp., 4 Taf., 5 M.)

Es gelang, auf Grund der natürlichen Variabilität neue und konstante Bakterienrassen zu züchten. Während frühere Autoren den eventuellen Einfluss der Selektion nicht ausschalteten, weil sie beim Übertragen auf ein neues Nährsubstrat zahlreiche Zellen überimpften, wählte Verf. stets morphologisch variierende Einzelzellen unter dem Mikroskop zur Fortzüchtung aus. Die Ergebnisse stützen die Mutationstheorie in hohem Masse.

Verf. züchtete eine langgestreckte Rasse des *Bacillus coli communis*. Nur eine von 140 isolierten langgestreckten Zellen lieferte eine beständige Rasse, alle anderen schlugen zurück. Ebenso gelang es ihm, vom Typhusbacillus eine Rasse langgestreckter Zellen zu züchten.

Die Isolierung fand in der Weise statt, dass die aus dem hängenden Tröpfchen zu isolierende Zelle mit einer feinen Kapillare gefangen wird. Die Kapillare wird am besten mit Hilfe von Schraubenverschiebungen unter das Deckglas und ganz in die Nähe der Bakterienzelle gebracht, welche sodann durch die Kapillarität eindringt und nunmehr an ihren Bestimmungsort übergeführt wird.

450. **Barber, M. A.** The rate of multiplication of *Bacillus coli* at different temperatures. (The journal of infections diseases, vol. 5, 1908, p. 379—400, 2 Fig.)

Bei 10⁰ beginnt *Bacillus coli* sich zu vermehren. Die Vermehrungsintensität steigt mit wachsenden Temperaturen, sie erreicht bei 37⁰ den Maximalwert der Geschwindigkeit von 17 Minuten pro Generation. Bis zu 45⁰ bleibt die Intensität nahezu konstant, nimmt dann aber rasch ab. Bei 49⁰ wird keine Vermehrung mehr beobachtet.

Verf. fand die Vermehrungsintensität bis zur 38. Generation konstant. Zwischen Beweglichkeit und Schnelligkeit der Teilung bestand keine Beziehung.

451. **Barrenscheen, Hermann.** Über die Agglutionation der Choleravibrionen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 261—263.)

452. **Bartel, Julius** und **Neumann, Wilhelm.** Das Verhalten der Tuberkelbazillen in „indifferenten" Flüssigkeiten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 401—414, 572—580.)

453. **Baudran.** Milieux artificiels atténuant en exaltant la virulence du bacille de Koch. (Compt. rend. hebd. acad. sciences, Paris, vol. 140, 1909, p. 874—875.)

Referat im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 220—221.

454. **Beckers, Josef.** Zur Frage der Mischinfektion mit Typhus- und Paratyphusbakterien. (Diss. med., Kiel, 1908, 8⁰.)

455. **Beckers, J. K.** Zur Frage der Mischinfektion mit Typhus- und Paratyphusbakterien. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 313—323, 1 Fig.).

456. **Beyerinck, M. W.** und **Minkman, D. C. J.** Bildung und Verbrauch von Stickoxydul durch Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt, vol. 25, 1909, p. 30—63, 4 Fig., 1 Taf.)

457. **Belonowski, G.** Über die Produkte des *Bacterium coli commune* in Symbiose mit Milchsäurebazillen und unter einigen anderen Bedingungen. (Biochem. Zeitschr., vol. 6, 1907, p. 251.)

Untersuchungen über den Einfluss des *Bacillus lactis acidi* und des Bacillus der bulgarischen Sauermilch in Mischkulturen auf *Bacterium coli*.

458. **Bergey, H.** Einige der fermentativen Eigenschaften von Bakterien. (Vortrag, gehalten in der Sektion für biologische Chemie aus der 39. Generalversammlung der American Chemical Society in Baltimore, 1909; Chemikerzeitung, vol. 33, 1909, p. 319.)

Fischer nahm an, dass die Fermente in ihrer Konfiguration den auf sie einwirkenden Kohlehydraten wie ein Schlüssel dem Schlosse entsprechen müssten, dass also, da nur solche Kohlehydrate von ihnen zerlegt werden könnten, welche eine oder mehrere asymmetrische Gruppen enthielten, sie selbst auch eine oder mehrere solche asymmetrische Gruppen enthalten müssten.

Die Untersuchungen des Verf. ergaben, dass keinerlei konstante Beziehungen zwischen den durch nah verwandte Bakterien fermentierten Kohlehydraten festzustellen sind.

459. **Bernstein, Eugene P.** Some preliminary studies on the growth of the typhoid and the colon bacillus on media containing blood and carbohydrates. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 1—20.)

460. **Berthelot, A.** Etude biochimique de deux microbes anaérobies du contenu intestinal. (Annales de l'institut Pasteur, vol. ?, 1909, p. 85—90.)

Aus Fäzes des Menschen wurden zwei Bakterien vom Typus des *Bacillus sporogenes* Klein isoliert.

461. **Bertrand** et **Duchacek, F.** Action du ferment bulgare sur les principaux sucres. (Annales de l'institut Pasteur, vol. 23, 1909, p. 402—414.)

Der *Yoghurtbacillus* vermag einerseits Glykose, Mannose, Galaktose und Fruklose zu vergären, während Arabinose, Xylose und Sorbose widerstehen, er vermag anderseits Laktose zu vergären, während Saccharose und Maltose nicht angegriffen werden, er ist aber nicht imstande, Mannit in Milchsäure überzuführen.

Die Endprodukte der Gärungen sind in allen Fällen vor allem Rechts- und Linksmilchsäure, daneben in geringer Menge Ameisen-, Essig- und Bernsteinsäure.

462. **Bertrand, G.** et **Duchacek, F.** Action du ferment bulgare sur divers sucres. (Compt. rend. hebd. acad. sciences, Paris, vol. 148, 1909, p. 1338—1340.)

463. **Bertrand, Gabriel** et **Duchacek, F.** Action du ferment bulgare sur divers sucres. (Compt. rend. hebd. acad. sciences, Paris, vol. 148, 1909, p. 1338—1340.)

Kurzes Resümee der vorstehend referierten Arbeit.

464. **Bertrand, G.** und **Ducháček, Fr.** Über die Einwirkung des *Bacillus bulgaricus* auf verschiedene Zuckerarten. (Biochem. Zeitschr., vol. 20, 1909, p. 100—113.)

Bacillus bulgaricus, in Milch übertragen, verbraucht in einigen Tagen fast die gesamte Menge vorhandener Laktose. Er hydrolisiert mittelst eines nicht isolierbaren Enzymes Laktose in Glukose und Galaktose, die in ein Gemisch von links- und rechtsdrehender Milchsäure übergehen. Daneben wird etwas Bernsteinsäure, etwas Essigsäure und sehr wenig Ameisensäure gebildet.

Die Verff. kultivierten den Bacillus auf folgendem Nährboden: zu einem Malzkeimabsud, das durch viertelstündiges Kochen von 30 g Malzkeimen in 1 l Wasser bereitet wurde, kommt ein Zusatz von 1 % Pepton und 3 % gefälltem kohlensaurem Kalke. In dieser Flüssigkeit wurden 2—4 % einer der im folgenden angeführten Zuckerarten gelöst.

Es zeigte sich, dass einerseits Glukose, Galaktose, Fruktose, Mannose, anderseits Laktose gärfähig sind. Dagegen sind einerseits Arabinose, Xylose, Sorbose, anderseits Maltose und Saccharose der Milchsäuregärung nicht unterworfen.

Während der Bacillus im künstlichen Nährsubstrat genau soviel d- wie l-Milchsäure bildet, entsteht in der Milch weniger l- als d-Milchsäure, so dass das Gemenge rechtsdrehend erscheint.

465. **Besson, A.** et **Fournier, L.** Action du gaz chlorhydrique sur le silicium amorphe. (Compt. rend. Acad. Sci. Paris, T. CXLVIII, 1909, p 555—557.)

466. **Bierberg, W.** Alkohol- und Essigsäuretoleranz der Bakterien und die Wortmannsche biologische Gärungstheorie. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 432—435.)

467. **Billiard, G.** Complément à la note sur une bactérie productrice de couleur verte. (Bull. soc. bot. France, vol. 56, 1909, p. 556—563.)

468. **Billiard, G.** Note sur une bactérie productive de couleur verte. (Bull. soc. botan. de France, vol. 56, 1909, p. 328—332, 1 Taf.)

Verf. isolierte ein anscheinend neues, grünes, für Mäuse pathogenes Bakterium.

469. **Brasch, Walter.** Über den bakteriellen Abbau primärer Eiweissspaltprodukte. (Biochem. Zeitschr., vol. 18, 1909, p. 380.)

Die vom Verf. in Reinkulturen gezüchteten aëroben Arten bildeten in geringer Menge, der anaërobe *Bacillus putrificus* in grösserer Menge Buttersäure. *B. coli* und *B. lactis aërogenes* hemmen die Bildung der Buttersäure durch *B. putrificus*. Die von *B. putrificus* gebildete Buttersäure wird gewöhnlich nicht weiter abgebaut, dagegen treten bei den aëroben Bakterien niedere Fettsäuren, vor allem Essigsäure, auf.

470. **Broll, R.** Zum Wachstum der ovoiden Bakterien in Form von längeren Stäbchen und Fäden. (Zeitschr. f. Infektionskrankh., vol. 4, 1908, p. 137—138, 2 Fig.)

471. **Bruckner, Jean.** Sur la fermentation des sucres par le Méningocoque et le *Micrococcus catarrhalis*. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 765—766.)

472. **Brummund.** Zur Biologie der Typhusbazillen. (Sozial. Med. und Hyg., vol. 3, 1908, p. 585—588.)

473. **Buard, G.** Recherche de l'indol dans les cultures microbiennes. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 158—160.)

Kurzes Referat im Centralblatt für Bakteriologie, 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 280.

474. **Buchner, Eduard** und **Meisenheimer, Jacob.** Über Buttersäuregärung. Vorl. Mitt. (Ber. d. deutschen chem. Gesellsch., vol. 41, 1908, p. 1410—1419.)

475. **Bugge.** Pseudokolonien mit Bewegung im Innern auf Agarplatten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt, Ref. vol. 42, Beiheft. (2. Vereinig. f. Mikrobiol., 1908, p. 69—72.)

476. **Bugge, G.** Über oberflächlich gelegene Pseudokolonien auf Agar mit Bakterienbewegung in ihrem Innern. (Zeitschr. f. Infektionskr., vol. 6, 1909, p. 137—142, 1 Taf.)

477. **Bulliard, G.** Complément à la note sur une bactérie productrice de la couleur verte. (Bull. soc. bot. France, vol. 56, 1909, p. 556—561.)

Es handelt sich um zwei Bazillen, von denen der eine grün, der andere farblos-grau ist, aber die Fähigkeit besitzt, in gewissen Substraten eine Grünfärbung hervorzubringen. Der letztere Bacillus ist aërob, unbegeisselt. Verf. nennt ihn *Bacillus viridescens*. Der erstere Bacillus ist *B. virescens* Dangeard.

478. **Bretz, Max.** Über das Vorkommen des *Bacillus pneumoniae* in der Aussenwelt. (Diss. med., Strassburg, 1908, 8⁰.)

479. **Burk, Arnold.** Mutation bei einem der Koligruppe verwandten Bakterium. (Archiv f. Hygiene, vol. 65, 1908, p. 235—242, 4 Fig.)

480. **Burri, R.** und **Allemann, O.** Chemisch-biologische Untersuchungen über schleimbildende Milchsäurebakterien. (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- und Genussmittel, vol. 18, 1909, p. 449.)

Die Verff. untersuchten einen nicht schleimbildenden *Streptococcus*, sowie die schleimbildenden und die nicht schleimbildenden Rassen eines säurebildenden *Streptococcus*, des *Baderium Güntheri*, des *Bacillus casei* δ und des *Bacillus casei* ε. Die Untersuchung erstreckte sich auf den löslichen Stickstoff, den Zersetzungsstickstoff, den Ammoniakstickstoff, die Destillationszahl, die qualitative Bestimmung der flüchtigen Säuren, den Säuregrad nach Soxhlet-Henkel und den Milchzucker Sie fanden, dass die schleimbildenden Rassen sich von den nicht schleimbildenden bezüglich der chemischen Leistungen nicht unterscheiden lassen.

Die Zusammensetzung des Schleimes stimmte mit derjenigen der Bakterien- und Pilzmembranen überein, besteht also wohl aus einer chitinähnlichen Substanz, welche sich im Zustande hochgradiger Quellung befindet.

Als Hauptursache für das Auftreten schleimbildender Formen sehen die Verfasser das Zusammenleben mit Kahmhefen an. Vielleicht ist die Schleimbildung als Folge von Überernährung aufzufassen, indem die Bakterien auf überreichliche Nährstoffzufuhr durch Erzeugung einer Schleimhülle reagieren, welche die Intensität der Stoffwechselvorgänge vermindert. Vielleicht dient sie auch als Schutzmittel gegen das Eindringen sonstiger schädlicher Substanzen.

481. **Burri, R.** und **Kürsteiner.** Ein experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Bedeutung des Sauerstoffentzugs für die Entwickelung gut anaërober Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 289—306.)

In Dextrosebouillon-Reagenzglaskulturen, in welchen sich zum Zweck des Sauerstoffentzuges ein alkalisches Pyrogallolgemisch befand, entwickelte sich *Bacillus putrificus* auch dann, wenn das Gemisch bereits nach so kurzer Zeit wieder entfernt wurde, dass äusserlich noch kein Wachstum sichtbar geworden war. Die Entwickelung war kräftiger als bei Kulturen, welche dauernd unter Anaërobenverschluss gehalten wurden. Bredemann berichtet in seiner Besprechung obiger Arbeit (Botan. Centrbl., vol. 110, 1909, p. 313) über ähnliches Verhalten von *Bac. amylobacter*.

482. **Burri, R.** und **Thöni, J.** Überführung von normalen, echten Milchsäurebakterien in fadenziehende Rassen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 32—41.)

In Mischkultur mit einer Kahmhefe erzeugte ein echtes Milchsäurebakterium in intensiver Weise Schleim. Durch Einzelkultur gewonnener *Bac. casei* ε zeigte ohne Mycoderma normale Beschaffenheit, mit derselben liess es nach der siebenten Überimpfung deutliche Schleimbildung im Substrate (Käsereimolken, die durch Erhitzung unter Zusatz von Molkenessig von Fett und Albumin befreit worden waren) erkennen. Nach Temperatursteigerung auf 40° blieb die Mycoderma zurück, die Milchsäurebakterien, die in der Mischkultur bedeutend dicker und kräftiger waren, nahmen wieder die übliche Form an.

483. **Calmette, A.** et **Guérin, C.** Sur quelques propriétés du bacille tuberculeux d'origine bovine, cultivé sur bile de bœuf glycérinée. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 140, 1909, p. 716—718.)

484. **Campana, E. und Carbone.** Verhalten des Leprabacillus einigen Fermenten gegenüber. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 289—290.)

485. **Cano, U.** Untersuchungen über die Verbreitung der ultramikroskopischen Keime in der Natur. (Centrlbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 78—79.)

486. **Cappelli, Jader.** Sull'azione battericida della luce bianca e delle luci colorate. (Lo Sperimentale; Arch. di biol. norm. e patol.; Rendic. accad. med.-fis. Fiorentina, vol. 64, 1908, p. 196—201.)

487. **Carapelle, E.** Über die Reduktionserscheinungen der Bakterien. Experimentelle Untersuchungen. (Centrlbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 545—559.)

Verf. untersuchte die Reduktion von Methylenblau durch Bakterienkulturen. Von Einfluss ist der Nährboden, das Alter der Kultur, die Temperatur, die Virulenz der Kultur. Hypnotica wie Paraldehyd und Chloroformdämpfe setzen das Reduktionsvermögen herab. In jungen, virulenteren Kulturen des *Bact. coli* setzt die Entfärbung des Methylenblau am schnellsten ein.

488. **Carapelle, Eduardo und Ferrara, Vincenzo.** Einfluss besonderer indifferenter chemischer Stoffe auf die Umwandlung der pathogenen Bakterien in Impfstoffe. Experimentelle Untersuchungen. (Centrlbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., 1909, vol. 51, p. 564—572.)

489. **Carapelle, Eduardo et Gueli, Antonio.** Über die Anpassung der Bakterien an die bakteriolytische Eigenschaft des Blutserums. Experimentelle Untersuchungen. (Centrlbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 632—639.)

490. **Carbone, D. e Marincola-Cattaneo, R.** Su l'influenza dell'ossigeno nella decomposizione dei vegetali. (Archivio di Farmacol. speriment., vol. 7, 1908, 39 pp.)

Die Verff. impften frische, mit Wasserstoffsuperoxyd sterilisierte Blätter von *Coronilla Emerus*, sowie sterile Kartoffelstücke mit 24 Bakterienarten, 1 *Streptothrix* und 7 *Eumyceten*, die sämtlich aus dem Boden von Portici stammten. Sie liessen die Kulturen teils aërob, teils anaërob bei Zimmertemperatur stehen.

Die Zersetzung nahm anfangs den Gang einer Pektingärung. Bisweilen trat Auflösung der Cellulose ein. Die Bakterien der *Subtilis-* und die der *Mesentericus*-Gruppe verhielten sich wie Pektingärer. Die *Streptothrix* war auf *Coronilla* schwach, auf Kartoffel gar nicht wirksam. Von 5 *Megatherium*-Rassen war nur eine einzige tätig. Colibakterien wirkten besonders in anaëroben Kulturen. Sämtliche Kokken waren gegen *Coronilla* unwirksam. *Micrococcus aurantiacus* griff die Kartoffel an.

Die Bakterienwirkung war schwächer als die Wirkung der *Eumyceten.*

491. **Carré, H.** Quelques considérations sur les virus filtrants. (Rev. gén. de méd. vétér., vol. 13, 1909, p. 433—442.)

492. **Chiarolanza, Raffaele.** Experimenteller Beitrag zur Biologie einer *Streptothrix-* und *Actinomyces*-Art. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 53, 1909, p. 1—11, 2 Taf.)

493. **Christensen, H. R.** Über Ureumspaltung. (Vorläufige Mitteilung) (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 130.)

Humussaure Salze sind fähig, ureumspaltenden Bakterien als Kohlenstoffnahrung zu dienen. Sie vermögen bei gewissen Ammoniakbakterien weit

kräftigere Ureumspaltung hervorzurufen als Glykose, Milchsäure und andere Kohlenstoffquellen.

494. **Clerc, A.** et **Sartory, A.** Etude biologique d'un *Coccus rouge* se rapprochant du *Micrococcus cinnabareus* (Flügge). (Compt. rend. soc. biol., vol. 66, 1908, p. 20—22.)

495. **Clifart, Dobell.** On the so-called „sexual" method of spore formation in the disporic bacteria. (The quarterly journ. of microscopical science, vol. 53, Mai 1909.)

Verf. beschreibt die Cytologie, vor allem die Sporenbildung zweier neuer Arten aus dem Rektum von Fröschen und Kröten.

Bei *Bacillus spirogyra* nov. spec. bilden die Zellen nur eine, in Ausnahmefällen zwei Sporen. Im letzteren Falle schnürt sich die Zelle transversal ein, ohne dass es zu einer Teilung kommt. Die sporulierenden Zellen sind kleiner als die vegetativen.

Bacillus lunula nov. spec. bildet zur Hälfte eine, zur Hälfte zwei Sporen. Die sporulierenden Zellen sind auch hier kleiner als die vegetativen, auch hier tritt eine transversale Einschnürung auf. Zur Teilung kommt es entweder vor oder nach der Sporenbildung oder gar nicht.

Verf. glaubt nicht, dass man, wie Schaudinn will, in der unvollständigen Einschnürung bei der Sporenbildung einen rudimentären Sexualakt sehen darf, da sie nicht immer vor, sondern bisweilen auch erst nach der Sporenbildung auftritt. Er glaubt, dass Sporenbildung normal in zwei Tochterzellen stattfindet, die sich soeben geteilt haben und dass die Einschnürung ohne Trennung einen abnormen Fall darstellt.

496. **Clinstock, Houghton** and **Hamilton.** A contribution to our knowledge of insecticides. (Rep. Michigan Acad. Sci., vol. 10, 1909, p. 197—208, with 1 pl.)

Die Verff. untersuchten die Giftwirkungen von 16 Kontaktgiften, u. a. auch auf *Bacillus pyocyaneus*.

497. **Cordier, M., Péju, G.** et **Rájat, H.** Influence de la lumière blanche et ses diverses radiations sur la fonction chromogène de *Micrococcus prodigiosus*. (Compt. rend. soc. biol., vol. 65, 1908, p. 376—377.)

498. **Cordier, M., Rájat, H.** et **Péju, G.** Cultures achromogènes de *Micrococcus prodigiosus* en présence de liquides à haute tension de vapeurs. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 344—345.)

Unter dem Einfluss von Äther, Chloroform, Xylol, verschiedener Alkohole bildet *Micrococcus prodigiosus* gelblichweisse bis porzellanweisse Kolonien. Wird der Micrococcus den normalen Bedingungen wieder ausgesetzt, so erscheint die rote Farbe erst sehr langsam wieder. Es gelang indessen nicht, eine farblose Rasse zu züchten.

499. **Costa, S.** Mobilité du bacille fusiforme de Vincent. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 866—867.)

500. **Courcoux, A.** et **Ribadeau-Dumas, L.** Hépatites scléreuses produites par les toxines adhérentes du bacille de Koch. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 970—972.)

501. **Crescenzi, Giulio.** Über den Einfluss der Agglutination auf die kulturellen, agglutinierenden und bakteriolytischen Eigenschaften des Typhusbacillus. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 81—87.)

502. **Crithari, C.** De la culture du bacille butyrique. Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 731—733.)

503. **Crithari, C.** Etude sur la symbiose du bacille bulgare et du bacille butyrique. (Compt. rend. hebd. soc. biol., Paris, vol. 64, 1908, p. 818—820.)

Von den beiden genannten Bakterien wird die erstere in saurem, die letztere in neutralem Substrat gefördert.

504. **Cruveilhier, L.** De l'existence d'une endotoxine dans le bacille de Loeffler nettement distincte de la toxine diphtérique. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 1029—1030.)

505. **Czapek, Friedr.** Zur Kenntnis der Stoffwechselanpassungen bei Bakterien: Saccharophobie und Saccharophilie. (Chiari-Festschrift, herausgegeben von Paul Dittrich in Prag. Wien u. Leipzig, Wilh. Braunmüller, 1908. p. 157—167.)

Verf. unterscheidet saccharophobe und saccharophile Bakterien. Zu den ersteren gehören die Nitrifikationsbakterien. Die Saccharophobie der Süsswasserbakterien ist als eine Anpassung an stark verdünnte Nährsubstrate, also als osmotische Adaption aufzufassen. *Micrococcus aquatilis* wächst noch in einer Zuckerlösung von $^{1}/_{5000000000}$ Prozent. Zu den saccharophilen Bakterien des Wassers gehören *Bacillus aurantiacus, aquatilis communis, albus, ruber berolinensis, candidus lignefaciens, cloacae, subtilis, mesentericus, Sarcina rosea.*

Die Grenze zwischen Saccharophobie und Saccharophilie liegt zwischen 12 und 15 $^{0}/_{0}$ Traubenzucker. Bakterien, welche noch in Traubenzuckerlösungen von über 15 $^{0}/_{0}$ volle Wachstumsgeschwindigkeit erkennen lassen, gelten als saccharophil, solche, die bereits bei 12 $^{0}/_{0}$ Traubenzuckergehalt in ihrem Wachstum gehemmt werden, als saccharophob. Wegen der Anpassungsfähigkeit der letzteren fügt Verf. hinzu „nach Überimpfen aus stark verdünnter Nährlösung ($n/_{1000}$ Glukose)“.

Verf. bestimmte sodann die unteren Konzentrationsgrenze von Nährlösungen, welche noch Wachstum von saccharophilen und saccharophoben Bakterien gestattet. Er stellte die Minimalkonzentrationen von Ammoniumsulfat und Ammoniumphosphat fest. Das Stickstoffminimum liegt meist bedeutend unter dem Kohlenstoffminimum, z. B. bei *Micrococcus aquatilis* und *Bacillus flavens.*

506. **Danila, P.** Sur les substances réductrices des cultures bactériennes et de quelques substances organiques. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 47, 1909, p. 302.)

Die reduzierende Wirkung, welche Bakterien auf organische Farbstoffe wie Methylenblau ausüben, wird durch diastatische Substanzen hervorgerufen. Dieselben sind thermostabil (bei 100° C noch wirksam) oder thermolabil (bei 80—90° C zerstört).

507. **de Giacomo, A.** Sur la production de phénol par le colibacille et le paratyphique dans divers milieux de culture. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 720—722.)

508. **de Graaff, W. C.** Untersuchungen über Indolbildung des *Bacterium coli commune.* (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 175—178.)

509. **Demees, O.** Précipitines et précipitables. (La cellule, vol. 24, 1907, p. 315—352.)

510. **de Jager, L.** Mutatie bij bacterien. (Nederl. tijdschr. voor. geneesk., vol. 1908, Eerste helft, No. 18, p. 1373—1388, 14 Fig.)

511. **de Kruyff, E.** Les bactéries thermophiles dans les Tropiques. (Bull. Dépt. Agric. Indes néerlandaises, 30, 1909, p. 1—17.)

Die thermophilen Bakterien in den Tropen sind äusserst zahlreich an Individuen wie an Arten. Wenn sich die Oberfläche des Bodens oder des Wassers so stark erwärmt, daß das Fortbestehen der thermophilen Bakterien in Frage gestellt wird, sondern diese hitzebeständige Diastasen ab.

(Aus dem Selbstreferat des Verfassers). Cf. Botan. Centrbl., 116, 1911, p. 604.)

512. **Delanoë, P.** Des différentes propiétés du sérum des cobayes anaphylactisés et antianaphylactisés vis-à-vis du bacille d'Eberth (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 348—349.)

513. **Delarbre, V.** Recherches expérimentales sur l'antagonisme du bacille pyocyanique et du bacille charbonneux. (Thése de Paris 1908, 8⁰.)

514. **Dernehl, F. H.** Über die Pathogenität des Xerosebacillus. (Arch. f. Augenheilkd., vol. 62, 1908, p. 246—271.)

515. **de Rossi, Gino.** Ancora sul potere microbicida dei sal-d'argento. (Riv. d'igiene e sanita pubbl., vol. 19, 1908, p. 199—208.)

516. **de Rossi, G.** e **Carbone, D.** La fermentazione pectica aerobica e le sue applicazioni alla macerazione industriale microbiologica delle piante tessili. (Atti R. institut. incorraggiam. Napoli, vol. 59, 1908, p. 43—85, 1 Taf.)

517. **Deycke, G.** u. **Much, H.** Bakteriolyse von Tuberkelbazillen (Münch. med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 1985—1987.)

518. **de Waele, H.** Protéolase et antiprotéolase dans les cultures microbiennes. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 50, 1909, p. 40—44.)

Während in dem flüssigen Teil der Bakterienkultur eine Proteolase vorhanden ist, kommt dem Bakterienkörper selbst eine Antiproteolase zu. Dieselbe ist über 65⁰ thermolabil, aber etwas thermostabiler als die Proteolase.

518. **Ditthorn, F.** und **Woerner, E.** Beitrag zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung des *Meningococcus intercellularis meningitidis* Weichselbaum. (Hyg. Rundschau, vol. 19, 1908, p. 1—3.)

In der getrockneten Bakteriensubstanz fand Verf. 4,31 $^0/_0$ Äther- und 3,25 $^0/_0$ Chloroformextrakt. In diesen 7,56 $^0/_0$ Gesamtextrakt wurde 3,42 mg $P_2O_5 = 1{,}439$ mg Phosphor gefunden, was 0,0379 g Lecithin entspricht. Der Gesamtrückstand enthielt also 20,2 $^0/_0$ Lecithin, die trockenen Bakterienleiber also 1,62 $^0/_0$, In dem Rückstand fand Verf. 1,52 $^0/_0$ Phosphor und 9,64 $^0/_0$ Stickstoff, was 60,2 $^0/_0$ Protein entspricht.

Die ursprüngliche fetthaltige Substanz enthält demnach: 5,94 $^0/_0$ Fett, 1,62 $^0/_0$ Lecithin, 55,64 $^0/_0$ Protein, 36,80 $^0/_0$ stickstofffreie Stoffe.

Aus den hohen Phosphorwerten schliesst Verf., dass die Tätigkeit des Meningococcus im Rückenmark in der Zerstörung der Phosphatide besteht.

520. **Dobell, C. C.** On a so-called sexual method of forming spores in bacteria. (Proc. Cambr. Phil. soc., vol. 15, 1909, p. 91.)

521. **Dobell, C. C.** On a so-called „sexual" method of spore formation in the disporic bacteria. (Quart. journ. of microsc. sc., vol. 53, 1909, p. 579—590, 1 Taf. u. 3 Fig.)

522. **Dold, Hermann.** Artificial fish-in-stream arrangement of bacteria. (Journ. of the R. inst. of public health., vol. 17, 1909, p. 480—491, 3 Fig.)

523. **Dopter, Ch. et Koch, Raymond.** Action du méningocoque et des bactéries similaires sur les milieux sucrès au neutralroth. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 351—352.)

524. **Dopter, Ch. et Koch, Raymond.** Sur la coagglutination du méningocoque et du gonocoque. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 215—216.)

525. **Dopter, Ch. et Koch, Raymond.** Sur les précipitines du méningocoque et du gonocoque. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 285—287.)

526. **Dunschmann, H.** Recherches sur l'alimentation du bacille typhique. (C. R. hebd. Acad. des sciences Paris, vol. 146, 1908, p. 1175 bis 1177).

527. **Dunschmann, H.** Sur la valeur nutritive de quelques peptones pour différentes espèces microbiennes. (C. R. hebd. Acad. des sciences Paris, vol. 146, 1908, p. 999—1001.)

528. **Duthoit, F.** Contribution à l'étude des variations du *Micrococcus prodigiosus*. (Toulouse 1908, 8⁰.)

529. **Eddowes, Alfred.** Isolation of the Klebs-Loeffler Bacillus in eczematous and bullous eruptions. (British med. Journ. 1908, No. 2495, p. 1263—1264.)

530. **Eijkmann, C.** Die Überlebungskurve bei Abtötung von Bakterien durch Hitze. (Biochem. Zeischr., Festband, Hamburger Gbr., Berlin, Juli 1908, p. 12—20.)

Verf. experimentierte nur mit dem nicht sporenbildenden *Bacillus coli communis*. Als Abtötungstemperatur wurde 47 bis 52,2⁰ C angewendet. Die Schädigung äusserte sich zunächst durch Verlangsamung der Entwickelung. Die erhaltenen Resultate wurden graphisch dargestellt; auf der senkrechten Ordinate wurden die Keimzahlen, auf der wagerechten die Zeiten in Minuten aufgetragen. Die Kurven sind ~-ähnliche Figuren, deren Spitze nach links, also nach O hingerückt ist. Die erste Hälfte der Keime ist bereits in viel weniger als der Hälfte der Zeit abgestorben, die für die Abtötung aller Keime erforderlich ist. Das Verhalten einiger „Nachzügler" geht am besten aus folgendem Beispiel hervor:

Zeitdauer der Einwirkung einer 52⁰ heissen Kochsalzlösung in Minuten	Anzahl der Keime nach 3 Tagen	Anzahl der Keime nach 15 Tagen
0	336 000 000	
1/2	144 000 000	
1	115 200 000	128 000 000
2	51 200 000	65 600 000
3	4 000 000	33 600 000
5	800 000	2 720 000
6	0	640 000
10	0	3 750
15	0	1 000
35	0	1

531. **Eisenberg, Philippe.** Des leucocidines et hémolysines chez les anaérobies. (Ann. de l'inst. Pasteur, vol. 22, 1908, p. 430—454, 4 Fig.)

532. **Eisenberg, Philipp.** Über die Thermoresistenz der vegetativen Formen der aeroben Sporenbildner. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 187—191.)

Die vegetativen Formen des *Bacillus anthracis* wurden nach einer 15 Minuten andauernden Erhitzung auf 80° sowie nach einer 5 Minuten dauernden Erhitzung auf 90° noch nicht vollständig abgetötet; erst nach 5 Minuten Erhitzung auf 98° fand keinerlei Entwickelung mehr statt.

Eine Wiederholung der Versuche mit drei verschiedenen asporogen gewordenen Milzbrandstämmen ergab eine noch grössere Resistenz gegen Hitze: Nach 15 Minuten Erhitzung auf 98° entwickelten sich noch einige Kolonien.

Verf. erhielt ähnliche Ergebnisse mit einem Erdbacillus (*Bac. tumescens* Zopf?), mit *Bac. megatherium* und *Bac. ramosus liquefaciens*.

Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass zur Sporenbildung befähigte Bakterien auch in ihren vegetativen Formen ein relativ sehr resistentes Protoplasma führen, in dem die Eigenschaften der Sporen zum Teil bereits vorgebildet sind. „Man hätte dann in der Spore nur die höchste, durch besondere physiko-chemische Struktur potenzierte Entwickelung einer immanenten Eigenschaft der betreffenden Spezies zu sehen."

533. **Eisenberg, Ph.** Über elastikotropische Erscheinungen beim Wachstum des *Bacillus anthracis* und verwandter Bazillen auf Serumnährböden. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 125—128, 2 Fig.)

Verf. erklärt das an *Bac. anthracis, B. mycoides, B. tumescens, B. ruminatus, B. Ellenbachiensis, Bact. Zopfii, Proteus vulgaris* usw. bisweilen festzustellende federkielartige Wachstum auf folgende Weise:

Durch Austrocknen des Nährbodens an den Rändern und im oberen sich verjüngenden Teile des Nährbodenkonus sowie die Schwerkraft wird bewirkt, dass der Nährboden quasi aufgehängt ist. Durch die vertikal nach oben gerichteten Zugkräfte der Aufhängepunkte und die horizontal nach aussen gerichteten Zugkräfte der austrocknenden Ränder kommt als Diagonale der schräg nach oben und aussen gerichtete Verlauf der Ästchen zustande.

534. **Eisenberg, Philipp.** Über Fetteinschlüsse bei Bakterien. Farbchemische Untersuchungen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 257—274, 2 Taf.)

Ausführliches Referat von Bredemann im Bot. Centrbl., vol. 110, 1909, p. 315–316.

535. **v. Eisler, M.** Über Wirkungen von Salzen auf Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 546—564, 13 Fig.)

536. **Ellis, David.** The phylogenetic connexions of the recent addition to the thread bacteria (*Spirophyllum ferrugineum* Ellis). (Rep. 77. meeting brit. assoc. for the advanc. of sc. Leicester, 1907, p. 693.)

537. **Emmerling, O.** Vergärung von Calciumtartrat. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 317—318.)

Ein nicht näher beschriebenes *Spirillum* oxydierte Calciumtartrat bzw Weinsäure glatt zu Kohlensäure und Wasser. Als Rückstand blieb reines Calciumcarbonat übrig.

538. **Escallon, J.** et **Sicre, A.** Recherche de l'indol dans les cultures microbiennes à l'aide du furfurol. (C. R. soc. biol., vol. 65, 1908, p. 507—508.)

539. **Evangelista, Alberto.** Sul potere agglutinante del siero dei tubercolotici sul cocco melitense. Ricerche cliniche e bakteriologiche. (Riforma med., vol. 25, 1909, p. 959—963.)

540. **Eykman, C.** Die Überlebungskurve bei Abtötung der Bakterien durch Hitze. (Biochem. Zeitschr., vol. 11, 1908, p. 12—20.)

Verf. stellte mit Kulturen von *Bac. coli commune* bei Temperaturen zwischen 47° und 52,5° C die Überlebungskurve graphisch dar.

541. **Fermi, C.** Wirkung der proteolytischen Enzyme auf die Mikroorganismen und der Mikroorganismen auf die Enzyme. (Centrbl. f. Bakt., Abh., Orig., vol. 52, 1909, p. 252—264.)

Weder Trypsin, noch Papain, noch Pepsin rufen eine Veränderung bei lebenden Pilzen hervor. Dagegen werden tote Bakterien angegriffen. *Bac. typhi* und *Bac. coli* werden in Pepsin teilweise angegriffen, *Bac. megatherium* wird in Papain und Trypsin angegriffen, nicht in Pepsin. Völlig zerstört wird *Bac. pyocyaneus*, völlig widerstandsfähig sind Staphylokokken.

Die von Fäulnisbakterien, *Staphylococcus tetragenus*, *Bac. coli*, *Bac. typhi*, *Bac. Friedländer*, *Bac. megatherium*, *Bac. putrificus*, *Bac. botulinus*, *Vibrio septicus*, *V. cholerae*, *V. Massanensis* in Bouillon ausgeschiedenen Produkte besitzen antiseptische Kraft.

542. **Fernbach, A. et Vulquin, E.** Quelques observations nouvelles, sur le pouvoir bactéricide des macérations de levure. (C. R. soc. biol., vol. 67, 1909, p. 698—700.)

543. **Ferrara, Vincenzo.** Über das antigene Vermögen des Typhusbazillus sowohl in künstlicher als auch in natürlicher Kultur. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 209—215.)

544. **Fick, Johannes.** Leprabazillendetritus und säurefeste Knäueldrüsenkörnchen; nebst einer Bemerkung zur Färbetechnik der Leprabazillen in dünnen Gewebsschnitten. (Arch. f. Dermatol. u. Syph., vol. 92, 1908, p. 409—416, 1 Taf.)

545. **Ficker, M.** Über die Resistenz von Bakterien gegenüber dem Trocknen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 59, 1908; Festschr. f. Flügge, p. 367—378.)

546. **Fischer, A.** Erklärung. (Berichte d. D. Bot. Ges., vol. 25, 1907, p. 22.)

Verf. erklärt die Arbeit Garbowskis über Plasmoptyse (vgl. das Referat im Bot. Jahresber., vol. 34 [1906], 3. Abt., Leipzig 1909, p. 866), welche ohne seine Erlaubnis veröffentlicht worden wäre, für „teils unfertig, teils fehlerhaft“.

547. **Fluhrer, C.** Beeinflussung des Wachstums des Tuberkelbacillus bei vorher gesunden Ziegen, welche mit gleichdosierten Quantitäten von Tuberkelbazillen infiziert worden sind. (Centrbl. f. d. ges. Physiol., N. F., vol. 4, 1909, p. 564—569.)

548. **Fontes, A.** A propos de la communication de M. Ed. Hawthorn sur „Les bacilles de Koch en émulsion dans la glycérine. Effets de ces émulsions sur le cobaye“. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 696—697.)

549. **Fontes, A.** Untersuchungen über die chemische Natur der den Tuberkelbazillen eigenen Fett- und Wachsarten und über das Phänomen der Säureresistenz. Differentialdiagnose der Tuberkel- und Pseudotuberkelbazillen. Tuberkelbazillengranulose. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 317—321.)

550. **Fortineau, Louis et Meignien.** Modifications observées chez un bacille d'Eberth ayant séjourné aux Grands-Mulets à 3.057 mètres (Route du Mont-Blanc). (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 44, 1908, p. 584—585.)

551. **Franzen, Hartwig und Braun, Georg.** Über die Vergärung der Ameisensäure durch *Proteus vulgaris*. (Biochem. Zeitschr., vol. 8, 1908, p. 29—39.)

552. **Frégonneau, Karl.** Über die Wirkung von Bakterien auf Azofarbstoffe. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 276—280.)

553. **Frégonneau, Karl.** Weisen die in verschiedenen Substraten gefundenen *Proteus*-Bakterien biologische Unterschiede auf und welche? (Inaug.-Diss. Bern, 1908, 71 pp.)

Verf. kultivierte 18 *Proteus*-Formen auf verschiedenen Substraten, die Formen zeigten morphologisch wie biologisch das gleiche Verhalten.

Da Kupfervitriol auf die Bakterien in hohem Grade schädlich wirkt, glaubt Verf., dass es zweckmässig sei, geringe Dosen dieses Salzes bei der Herstellung von Konserven zu verwenden.

554. **Fritzsche.** Experimentelle Untersuchungen über biologische Beziehungen des Tuberkelbacillus zu einigen anderen säurefesten Mikroorganismen und Actinomyceten. (Arch. f. Hyg., vol. 65, 1908, p. 181—220.)

555. **Fromme, F. und Heynemann, Th.** Über die Hämolyse der Streptokokken. (Berlin. Klin. Wochenschr., vol. 45, 1908, p. 919—922.)

556. **Fuhrmann, Franz.** Entwickelungszyklen bei Bakterien. (Beih. z. Bot. Centrbl., 1. Abt., vol. 23, 1908, p. 1—19, 1 Taf.)

Verf. studierte die Involutionsformen bei *Pseudomonas cerevisiae*. Diese Art macht in der mineralischen Nährlösung II von Arthur Meyer bei Zusatz von 1—2 Prozent Chlorammonium und $^1/_2$ Prozent Saccharose eine ganze Entwickelungsreihe durch. Die sehr lebhaft beweglichen Bakterien werden unbeweglich, wachsen zu Fäden aus und bilden stellenweise kolbige Glieder. In den Kolben sind stark lichtbrechende Körnchen sichtbar, die in sehr alten Kulturen neben den Kolben, in homogene Grundmasse gebettet, liegen können. Die Kolben und Kügelchen werden auf frischem Nährboden wieder zu beweglichen Kurzstäbchen.

557. **Fukuhara, Y.** Über die bakteriziden und hämolytischen Eigenschaften der alkoholischen Bakterienextrakte. (Arch. f. Hyg., vol. 71, 1909, p. 387—414.)

558. **Galli-Valerio, B.** Recherches expérimentales sur une sarcine pathogène. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 177—186, 2 Fig.)

559. **Garbowski.** Über Abschwächung und Variabilität des *Bacillus luteus* Smith et Baker, *B. luteus sporogenes* R. T. Wood Smith et Julian L. Baker und *B. tumescens* Zopf (Marburg 1907). (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 19, 1907, p. 641—655, 737—749; vol. 20, 1908, p. 108.)

Bereits im Jahresbericht, vol. 352 (1907), 1910, p. 686, referiert.

560. **Geisse, A.** Über Coliagglutination. (Centralbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 359—363.)

561. **Gleckel, D.** Vergleichende Untersuchungen der biochemischen Eigenschaften des *Bacillus osteomyelitidis* Henke mit denen des *Staphylococcus aureus, citreus* und *Bact. coli commune*. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 318—329.)

Bact. coli commune und mehr noch *Bac. osteomyelitidis* vermögen Glykose und Stickstoffverbindungen zu zersetzen, wozu die Staphylokokken nicht befähigt sind.

562. **Godoy, A.** Über die Vermehrung der Bakterien in den Kulturen. I. Die Konstante ihrer Geschwindigkeit. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz, I, 1909, p. 81—99.)

563. **Gordan, P.** Über die Beeinflussung der Virulenz der Mäusetyphuskulturen bei Zusatz von Traubenzucker. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 380—381.)

564. **Gougerot, H.** De l'utilité de reconnaître, à leur „ombre", les parasites dépourvus de l'électivité colorante. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 578—580.)

565. **Greig-Smith, R.** Can opsonins be obtained directly from bacteria and yeasts? (Proc. Linn. soc. N. S. Wales, vol. 34, 1909, p. 105 bis 106.)

566. **Greig-Smith, R.** Opsonisation from a bacterial point of view, and opsonic technique. (Proc. Linn. soc. N. S. Wales, vol. 33, 1908, p. 669—700.)

567. **Guéguen, Fernand.** Sur quelques propriétés biologiques du *Bacillus endothrix.* (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 148, 1909, p. 1632—1633.)

Bacillus endothrix wurde wiederholt bei Kahlköpfigkeit gefunden. Inokulationen auf Kaninchen und Meerschweinchen blieben ohne Resultat. Der Bacillus zeigt sehr schwache Widerstandsfähigkeit gegen Antiseptica, infolgedessen ist die Behandlung leicht. Verf. empfiehlt Jodtinktur, Wintergreensche Essenz und Kupfersulfat.

568. **Guillemard, Alfred.** Diversité des résistances des bactéries à la pression osmotique. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 538—540.)

569. **Guillemot, L.** et **Szczawinska, W.** Rôle des substances réductrices dans la culture des anaérobies en présence de l'air. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 171—173.)

570. **Guilliermond, A.** Observations sur la cytologie d'un bacille. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 102—103, 7 Fig.)

Im Innern eines aus den Eingeweiden von *Echinocardium cordatum* isolierten Bacillus konnte Verf. ein fadenförmiges Gebilde nachweisen, das zur Zeit der Zellteilung Einschnürungen erkennen lässt. Verf. bezeichnet es als verkümmerten Kernapparat. Nach seiner Vorstellung besteht der rudimentäre Kernapparat der Bakterien aus Chromatinkörnern, die im Cytoplasma ausgestreut liegen oder zu einem axil gelegenen Filament vereinigt sind.

571. **Hata, S.** Über die durch bestimmte anorganische Salze verursachten Degenerationsformen bestimmter Bakterienarten. (Centralbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 287—292.)

572. **Hawthorn, Ed.** Le bacille de Koch en émulsion dans la glycérine. Effets de ces émulsions sur les cobayes. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 364—365.)

573. **Herman, M.** L'agglutination du bacille d'Eberth dans la tuberculose. (Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique, Sér. 4, vol. 23, 1909, p. 499—503.)

574. **Herter, C. A.** Notes on the action of sodium benzoate on the multiplication and gas production of various bacteria. (Journ. biol. Chem., vol. 7, 1909, p. 59—67.)

575. **Herter, C. A.** and **Kendall, A. J.** Die Ausscheidungsprodukte des *Bacillus infantilis* auf künstlichen Nährböden. (Journ. of biol. chem., vol. 5, 1909, p. 439—442.)

576. **Hertmanni.** Beiträge zur Lebensdauer der *Spirochaeta pallida.* (Dermatol. Zeitschr., vol. 16, 1909, p. 633—640.)

577. **Herzog, R. V.** and **Hörth, F.** Zur Stereochemie der Milchsäuregärung. (Zeitschr. f. physiol. Chem., vol. 60, 1909, p. 131.)

Die Verff. stellten das Vergärungsvermögen von *B. Beijerincki, B. brassicae fermentatae, B. Wehmeri, B. Leichmanni I, B. cucumeris fermentati* und vier *Bact. lact. acidi* aus Presshefe gegenüber Dextrose, Fruktose, Galaktose, Rohrzucker, Maltose, Milchzucker, Mannit, Mannose, Arabinose, Xylose, Dulcit, Erythrit, Glycerin, Raffinose und Methylglykosid fest. Sowohl Ketosen wie Aldosen wurden angegriffen, ebenso Alkohole; nicht vergoren wurden Glycerin, Erythrit und Dulcit. Die Art der Spaltung des Mannit und der Pentosen konnte nicht festgestellt werden.

Die Milchsäurebildung erfolgt oft ohne Verlust. Die entstandene Säure ist meist optisch aktiv. Die optische Aktivität ist allein von dem Gärungserreger abhängig.

578. **Hess, Alfred F.** Cultures of tubercle bacilli isolated from milk. (Journ. of inf. dis., vol. 6, 1909, p. 329—331.)

579. **Hildebrand.** Über den biologischen Nachweis des Arsens durch Schimmelpilze. (Schriften der naturf. Ges. in Danzig, N. F., vol. 12, 1907, p. XXI—XXIII.)

Gewisse Bakterien (Typhus, Proteus, Coli usw.) besitzen die Eigenschaft, gleich dem Schimmel lösliche Selen- und Tellurverbindungen zu zersetzen, vermögen aber nicht Arsenverbindungen anzugreifen.

580. **Hirschbruch, Albert.** Die experimentelle Herabsetzung der Agglutinierbarkeit beim Typhusbazillus durch die Stoffwechselprodukte des Pyocyaneusbacillus. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 383—400.)

581. **Hoefer, P. A.** Einige Beobachtungen an *Spirochaete recurrentis (Obermeieri).* (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 345—348, 5 Fig.)

582. **Holobut, Th.** Zur Frage der Bakterienanaphylaxie. (Zeitschr. f. Immunitätsforsch., Orig., vol. 3, 1909, p. 639—645.)

583. **Holzinger, F.** Über den Einfluss osmotischer Strömungen auf Entwickelung und Lebenstätigkeit der Bakterien. (Münchener med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2364—2365.)

584. **Holzinger, F.** Über den Einfluss osmotischer Vorgänge im Medium auf das Wachstum von Mikroorganismen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 449—459.)

585. **Hüne.** Die begünstigende Reizwirkung kleinster Mengen von Bakteriengiften auf die Bakterienvermehrung. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 135—140.)

585. **Hüne.** Die Tuberkelbazillenanreicherung mittelst Antiformins. (Deutsche med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1791—1793.)

587. **Jacqué, L.** et **Zunz, E.** Sur l'adsorption des toxines et des antitoxines, troisième communication. (Bull. Soc. Roy. Sc. méd. et nat. Bruxelles, 8, 1909, p. 149—151.)

Referat im Bot. Centrbl., 116. 1911, p. 343.

588. **Jacqué, L.** et **Zunz, E.** Sur l'adsorption des toxines et des antitoxines, seconde communication. (Bull. Soc. Roy. Sc. méd. et nat. Bruxelles, 7, 1909, p. 127—130.)

Referat im Bot. Centrbl., 116, 1911, p. 342.

589. **Jorns, August.** Über Bakterienkatalase. (Archiv f. Hygiene vol. 67, 1908, p. 134—162.)

590. **Kantorowicz, Alfred.** Bakterienantifermente und Bakteriolyse. (Münch. med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 897—900.)

591. **Kemp.** Über Versuche, aus Gärungstühlen den Granulobacillus saccharobutyricus zu züchten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 48, 1908, p. 54—63, 3 Fig.)

Verf. züchtete aus Gärungsstühlen einige anaerobe glykogenbildende Buttersäurebakterien, die Ähnlichkeiten zu gewissen aus Erde gezüchteten Bakterien besassen.

592. **Keyes, Frederick G.** The gas production of bacillus coli. (Journ. of med. research., vol. 21, 1909, p. 69—82, 2 Fig.)

593. **Köstler, G.** Einfluss des Luftsauerstoffes auf die Gärtätigkeit typischer Milchsäurebakterien. Zürich 1907, 8⁰, 74 pp., 18 Figuren.

Unter ähnlichem Titel auch im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., (vol. 19, 1907) erschienen; diese Publikation wurde im Bot. Jahresber., vol. 35, 2 (1907), 1910, p. 754—756 referiert.

594. **Konstantinowitsch, W. von.** Über die Beziehung der Larven der Bienenmotte (Galeria melonalla) zu den Tuberkelbazillen. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., vol. 63, 1909, p. 224—230.)

595. **Korentchevsky, W.** Contribution à l'étude biologique du Bacillus perfringens et du B. putrificus. (Annales de l'institut Pasteur, vol. 23, 1909, p. 91—93.)

596. **Krans, R.** und **Baecher, St.** Über Meningokokkenserum. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref. vol. 44, 1909, Beilage, Originalber., 3. Tag, Vereinig. f. Mikrobiol., p. 39—41.)

597. **Kraus, R.** und **Stenitzer, R. v.** Über Gifte der Typhusbazillen und über giftneutralisierende Eigenschaften des Immunserums. (Zeitschr. f. Immunitätsforsch., Orig., vol. 3, 1909, p. 646—670.)

598. **Küster, E.** Neue botanische Ergebnisse der Mikrobenzüchtung. (Aus der Natur, IV, 1908, p. 161, 212, mit 3 Abb.)

599. **Küster, Ernst.** Über chemische Beeinflussung der Organismen durch einander. (Vortr. u. Aufs. über Entwickelungsmechanik der Organismen, herausgegeben von Wilh. Roux, Heft 6, Leipzig, Wilh. Engelmann, 1909.)

Behandelt diejenigen Fälle chemischer Beeinflussung, in welchen die Mikroorganismen ohne leibliche Verbindung durch wasserlösliche, aus den Zellen ausgeschiedene und sich durch Diffusion verbreitende Stoffwechselprodukte aufeinander wirken.

Während Raulin und Nikitinsky bei *Aspergillus*, Thibaut bei Hefe, Buchner bei Choleravibrionen, Rahn bei anderen Bakterien wachstums-

fördernde Stoffwechselprodukte feststellen konnten, haben eine Reihe anderer Forscher die Ausscheidung wachstumhemmender „antagonistischer" Stoffwechselprodukte festgestellt.

Verf. beschreibt den vom *Bacillus pyocyaneus* erzeugten entwickelungshemmenden oder gar bakterienlösenden Stoff Pyocyanase. Die Pyocyanase ist thermostabil. Die Mehrzahl der bekannt gewordenen antagonistischen Stoffe sind thermolabil, sie gehen häufig schon bei 60⁰ oder bei Belichtung zugrunde; auch werden sie von Filterkerzen zurückgehalten.

600. **Lasseur, Ph.** Le Bacillus chlororaphis et la chlororaphine. (Comptes rend. hebd. Soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 272—273.)

Bacillus chlororaphis erzeugt eine grüne krystallisierende Substanz, die in Säuren gut, in Alkohol wenig, in Äther, Benzin und Wasser nicht löslich ist. Sie färbt sich durch Oxydation gelb. Sie setzt sich aus C, H, O und N zusammen.

601. **Laurent, Eleonor.** Étude sur la variabilité du Bacille rouge de Kiel. (Recueil de l'instit. bot. de l'univers. de Bruxèlles. Publié par L. Errera, vol. 4, 1908, p. 127-147.)

Unter dem Einfluss des Lichtes entfärben sich die Kulturen des roten Kieler Bacillus. Die farblose Rasse ist auch unter den früheren Kulturbedingungen haltbar.

602. **Laurent, Eléonor.** Sur la prétendue origine bactérienne de la diastase. (Recueil de l'inst. bot. de l'univers de Bruxelles. Publié par L. Essera, vol. 4, 1908. p. 1—17.)

603. **Lazarus, Emile.** Influence de la réaction des milieux sur le développement et l'activité protéolytique de la bactéridie de Davaine. (Compt. rend. hebd. Acad. sciences Paris, vol. 149, CXLIX, 1909, p. 423—426.)

604. **Lazarus, E.** Sur la réaction des milieux pour la bactéridie de Davaine. (Comptes rendus hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1909, p. 730 bis 732.)

Verf. studierte zwölf Rassen der Bakteridie. Sie stellte grosse Variabilität derselben selbst bei gleicher Reaktion des Substrates fest.

605. **Lazarus, Eléonora.** Sur l'inconstance du pouvoir protéolytique de la bactérie de Davaine. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 823—825.)

Die Verf. beobachtete bedeutende Schwankungen in der proteolytischen Tätigkeit des *B. anthracis.*

606. **Lebram, Fritz.** Über Agglutination von Typhusbazillen durch spezifisches Gärtnerserum. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., vol. 64, 1909, p. 411—418.)

607. **Lehmann, K. B.** und **Sano, J.** Über das Vorkommen von Oxydationsfermenten bei Bakterien und höheren Pflanzen. (Arch. f. Hyg., vol. 67, 1908, p. 99—113.)

Mit Tyrosin zeigen viele Bakterien charakteristische Verfärbung. *Actinomyces chromogenes* und *Bacterium phosphorescens* bilden Tyrosin, jedoch nicht die farblosen Rassen von *Actinomyces chromogenes.*

608. **Le Play, A.** Etude du pouvoir opsonique en dehors de l'influence directe du sérum. Recherche du phénomène de Pfeiffer avec le gonocoque. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 979—980.)

609. **Levaditi, C. et Rosenbaum, A.** Action des substances hémolytiques sur les protozoaires, les spirochètes et les vibrions. (Annales de l'institut Pasteur, vol. 22, 1908, p. 323—340.)

610. **Levaditi, C. et Stanesco, V.** Culture de deux spirochètes de l'homme *(Sp. gracilis* et *Sp. balanitidis)*. (Compt. rend. hebd. soc. biol., vol. 67, 1909, p. 188—190.)

611. **Levy, E.** Bemerkung zu der Arbeit von J. Kentzler: Beitrag zur Hämolysinbildung der Typhusbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 340.)

612. **Liebermann, L. v. jun.** Über die Reduktion des Oxyhämoglobins und einiger anderer Stoffe durch Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 51, 1909, p. 440—447.)

Hämoglobin wird nur durch die vegetativen Teile lebender Bakterien reduziert.

613. **Liebert, F.** Het afbreken van het urinezuur door bakteriën. (Verslag van de gewone vergaderingen der wis en natuurkund. Afdeel. Akad. Amsterdam, vol. 17, 1909, p. 990—1001, mit 1 Taf.)

Verf. studierte die Umsetzungen der Harnsäure durch verschiedene Bakterien in Kohlensäure und Ammoniak unter Bildung von Allantoin, Harnstoff, Oxalsäure usw. In schwach saurer oder neutraler Lösung treten *B. fluorescens* und ein *Bact. calco-aceticum*, in alkalischer Lösung die neuen *Bact. odoratum* und *B. (Urob.) Musculi* in Tätigkeit. *B. pyocyaneus* und *B. Stutzeri* können die Harnsäure als Kohlenstoffquelle bei der Denitrifikation benutzen. Der neue *B. acidi urici* produziert aus Harnsäure bei völliger Anaërobiose Kohlensäure, Ammoniak und Essigsäure.

614. **Lipschütz, R.** Über mikroskopisch sichtbare, filtrierbare Virusarten. (Über Strongyloplasmen.) (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 77—90.)

615. **Lode, Alois.** Experimente mit Leuchtbakterien. (Berichte d. naturw.-medizin. Ver. Innsbruck, vol. 31, 1907—1908, p. XXIII—XXIV.)

Die Leuchtkraft der von frischen Seefischen gezüchteten Vibrionen wurde bestimmt. Da zum Leuchten Sauerstoff nötig ist, bewirkt Schütteln der Kulturröhrchen prächtiges Leuchten. Platinschwamm und Bimstein bringt entleuchtete Röhrchen zum erneuten Aufleuchten. Im Wasserzersetzungsapparat leuchten die Bakterien nur an der positiven Elektrode.

Merkwürdig ist die grosse Empfindlichkeit gegenüber dem Sonnenlicht sowie die Beeinflussung gewisser Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen oder Bakterien, welche erloschenen Kolonien ihr Leuchtvermögen wieder zu erteilen imstande sind.

616. **Löhnlein, M.** Über Phagozytose von Tuberkelbazillen. (Zeitschr. f. Immunitätsforsch., Orig., vol. 2, 1909, p. 25—28.)

617. **Löwenstein, Arnold.** Die Einwirkung von Pyocyanase auf Bakterien des Bindehautsackes. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilkd., vol. 46, 1908, p. 52—58.)

618. **Lubenau, C.** Zur Säurebildung der Diphtheriebazillen. (Arch. f. Hyg., vol. 66, 1908, p. 305—335.)

619. **Lustig, Allesandro e Galeotti, Gino.** I nucleoproteidi bacterici. (Lo sperimentale; Arch. di biol. norm. e patol., vol. 63, 1909, g. 777—872.)

620. **MacCormac, H.** Preliminary communication on the power of certain microorganismes to affect a photographic plate in the

dark. (Arch. of the Middlesex hosp., vol. 15, 1909, 8. resp. cancer res. labor., g. 177—181.)

621. **Malenchini, Ferdinando.** Intorno ai nucleoproteidi batterici con speciale riguardo a quello del bacillo della peste bubonica. (Lo sperimentale; Arch. di biol. norm. e patol., vol. 63, 1909, p. 961—968.)

622. **Mandelbaum, M.** Veränderungen zweier Nährböden — Rosolsäure- und Blutagar — durch Säure bzw. Alkali bildende Bakterien. (Münch. med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2475—2476.)

623. **Manteufel.** Untersuchungen über spezifische Agglomeration und Komplementbindung bei Trypanosomen und Spirochäten. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 172—197.)

624. **Maquenne, L.** et **Demoussy.** Influence des rayons ultraviolets sur la végétation des plantes vertes. (C. R. des séances de l'Acad. Sci. Paris, vol. 149, 1909, p. 756—760.)

624a. **Maquenne, L.** et **Demoussy.** Sur le noircissement des feuilles vertes. (C. R. Acad. Sci. Paris, vol. 149, p.957—961.)

Bakterien werden durch die ultravioletten Strahlen stark geschädigt.

625. **Marie, A.** et **Tiffeneau, M.** Étude de quelques modes de neutralisation des toxines bactériennes. (Annales de l'Institut Pasteur., vol. 22, 1908, p. 289—299.)

626. **Marino, F.** Culture aérobie des microbes dits „anaérobies". (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 664—665.)

627. **Mayer, Martin.** Über die Schüttelextrakte aus lebenden Bakterien nach Brieger und Mayer. (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap., vol. 6, 1909, p. 716—728.)

628. **Mayer, Otto.** Über die Resistenz von Bazillen des Typus Paratyphus B. in ausgetrockneten menschlichen Darmentleerungen. (Münch. med. Wochenschr., vol. 55, 1908, p. 2218—2220.)

629. **Mereshkowsky, S. S.** Über die Eigentümlichkeiten des *Bac. typhi spermophilorum* in Medien, welche Trauben- oder Milchzucker enthalten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 59, 1909, p. 427—429.)

630. **Mereshkowsky, S. S.** Untersuchung einer achtjährigen Bouillonkultur des Zieseltyphusbacillus *(B. typhi spermophilorum)*. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 1—10.)

631. **Meyer, Arthur.** Bemerkungen über Aerobiose und Anaerobiose. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 305—316.)

632. **Middendorp, H. W.** La bacille de Koch est une bactérie innocente se développant dans les cavernes tuberculeuses du poumon, dèsqu'elles ont communication avec une bronche, et pas l'agent pathogène de la tuberculose. Le virus tuberculeux est lié à la substance nécrosante de la cellule tuberculeuse. Paris, A. Maloine, 1906, 32 pp., 8⁰.

633. **Middendorp, H. M.** La bacille de Koch n'est pas l'agent pathogène de la tuberculose. (Le Médecin, 15 Juillet 1908, seors. imp., Bruxellel, E. & H. Mertens, 1908, 8⁰, 7 pp.)

634. **Moore, Benjamin** and **Williams, Stenhouse, R.** Effect on the growth of microorganisms of different percentages of oxygen. (British med. Journ., 1909, p. 873.)

635. **Moreschi, C.** Beschleunigung und Verstärkung der Bakterienagglutination durch Antieiweisssera. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 456—460.)

636. **Moriya, Gozo.** Über die Umwandlungshypothese und Lebensdauer des Tuberkelbazillus. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 480—493.)

637. **Mortensen, Th.** On a gigantic colony of thread-bacteria from the West Indies. (Vidensk. Meddelelser fra d. naturh. Forening i. Kjöbenhavn, Aaret 1908, 1909, p. 145—148, 1 Fig.)

638. **Moussu et Goupil.** Action tardive des dérivés bacillaires chlorés. (C. R. Acad. Sci., Paris, vol. 146, 1908, p. 44—45.)

639. **Moussu et Goupil.** Etude sur l'action immunisante des dérivés bacillaires chlorés. (Compt. rend. hebd. acad. sci. Paris, vol. 147, 1908, p. 87—89.)

Impfung von Hunden und Kaninchen mit Kochschen Bazillen, welche einer Behandlung mit Chlor unterworfen worden waren, immunisierte die Tiere in vollkommenster Weise.

640. **Much, Hans.** Über Bakteriozidine in Perhydrasemilch. (Münch. med. Wochenschr., vol. 55, 1908. p. 384—386.)

Vier Stunden alte Perhydrasemilch tötet *Bacillus typhi*, *B. coli* und *Staphylococcus aureus*.

641. **Much, Hans.** Über eine Vorstufe des Fibrinfermentes in Kulturen von *Staphylococcus aureus*. (Biochem. Zeitschr., vol. 14, 1908, p. 142—155.)

642. **Mühlens, P.** Über Züchtung von anaeroben Mikroorganismen der Mundhöhle (u. a. *Spirillum sputigenum*). (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1909, p. 523—528, 1 Taf.)

643. **Mühlens.** Reinzüchtung einer Spirochäte *(Spirochaete pallida?)* aus einer syphilitischen Drüse. Vorl. Mitt. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1261—1262.)

644. **Müller, Reiner.** Künstliche Erzeugung neuer vererbbarer Eigenschaften bei Bakterien. (Münch. med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 885—886, 1 Fig.)

645. **Müller, Reiner.** Über mutationsartige Vorgänge bei Typhus, Paratyphus und verwandten Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 42, 1908; Beiheft 2, Ver. f. Mikrobiol., p. 57—59.)

646. **Müller, Reiner.** Vererbung erworbener Eigenschaften bei Bakterien. (Die Umschau, vol. 13, 1909, p. 400—402.)

Wie vordem Massini und Burk, so züchtete Verf. jetzt einige Bakterien, welche plötzlich die Eigenschaft erwarben, Laktase zu bilden. Ebenso gelang es ihm, einen Typhusbazillenstamm, der auf Isodulzitnährböden Knopfkolonien bildete, plötzlich zum Aufgeben dieser Eigenschaft zu bringen.

647. **Nadson, G. A.** Zur Physiologie der Leuchtbakterien. (Bull. (Bull. du jardin imp. bot. de St. Pétersbourg, vol. 8, 1908, p. 144—158. Russisch m. deutsch. Resumé.)

Wenn auch *Photobacterium tuberosum*, und wie dieses wohl alle Photobakterien, sich bereits bei einem 0,5 prozentigen Salzgehalt normal entwickelt, so beschleunigen doch grössere Salzmengen das Entwickelungstempo und den Eintritt des Leuchtens.

In der Symbiose mit *Micrococcus candicans* entwickelt sich *Photobacterium*

tuberosum langsamer als in Reinkultur, dagegen behält es seine Leuchtfähigkeit länger als sonst. Der *Micrococcus* verhindert die schnelle Vermehrung sowie das rasche Ausarten des *Photobacterium*, er begünstigt also einen längeren normalen Zustand desselben, wozu auch die pathogene Funktion gehört.

Möglicherweise liegen die Verhältnisse bei der Symbiose von pathogenen Mikroorganismen (Mischinfektionen) ähnlich, so dass die besonders starke Zerstörungstätigkeit solcher Bakterien auf diese Weise eine Erklärung finden kann.

648. **Nawiasky, P.** Über die Umsetzungen von Aminosäuren durch *Bacillus proteus*. (Archiv f. Hygiene, vol. 71, 1908, p. 209—244.)

649. **Neufeld, F.** Beobachtungen über die Auflösung von Cholerabazillen und über die antigene Wirkung der dabei entstehenden Produkte. (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap., vol. 6, 1909, p. 729—740.)

650. **Neumann, Kurt.** Beitrag zur Biologie des Erregers der Kälberruhrkolibazillen. (Diss. vet.-med. Giessen, 1908, 8⁰.)

651. **Noguchi, Hideyo.** Über die Einwirkung von Seifen auf die Lebensfähigkeit und immunisierende Eigenschaft des Tuberkelbacillus. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909. p. 85—92.)

652. **Nonnotte, Maurice** et **Demanche, Robert.** Dosage de l'indol dans les cultures microbiennes. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 658—659.)

653. **Nonnotte, Maurice** et **Demanche, Robert.** Sur la recherche de l'indol dans les cultures microbiennes. (Compt. rend. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 494—496.)

654. **Nonnotte** et **Sartory.** Contribution à l'étude biologique du *Bacillus anthracis* Davaine. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 44, 1908, p. 215—216.)

655. **Nowak, J.** Le bacille de Bang et sa biologie. (Annales de l'institut Pasteur, vol. 22, 1908, p. 541—556, 3 Taf.)

Verf. bestätigt die abortiven Eigenschaften des Bangschen Bacillus für Kaninchen und Meerschweinchen.

Der Bacillus ist ein *Coccobacillus*, ähnlich dem der Hühnercholera, gramnegativ, nicht sporenbildend.

Da der Bacillus nur 10 % Sauerstoffgehalt der Atmosphäre verträgt, so kultivierte ihn Verf. in der Weise, dass er durch *Bacillus subtilis* den in der Atmosphäre befindlichen Überschuss an Sauerstoff verbrauchen liess. 1 qcm Oberflächenkultur von *Bacillus subtilis* soll imstande sein, 15 ccm Luft in den gewünschten Zustand zu versetzen.

656. **Panichi, Luigi** e **Porrini, Giulio.** Sulla biologia del pneumococco di Fränkel. (Ann. dell'istit. Maragliano, vol. 3, 1909, p. 11—32.)

657. **Paul, Th.** Der chemische Reaktionsverlauf beim Absterben trockener Bakterien bei niederen Temperaturen. (Biochem. Zeitschr., vol. 18, 1909, p. 1—13.)

658. **Panichi, Luigi** é **Porrini, Giulio.** Über die Biologie des Pneumococcus von Fränkel. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 139 bis 156, 15 Fig.)

659. **Péju, G.** Sur les températures de mort de *Micrococcus prodigiosus*. (Comptes rendus hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 496—498.)

Micrococcus prodigiosus wird je nach dem Feuchtigkeitsgehalt des Nährbodens bei 49—50° (in gesättigter Atmosphäre) oder bei 42—43° (wenn dem Substrat Wasser entzogen wird) abgetötet.

660. **Péju, G. et Rajat, H.** Variations chromogènes du *Micrococcus prodigiosus* dans les milieux alcalins. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 62, 1907, p. 792—793.)

Die im Bot. Jahrber., 35, 2 (1907), 1910, p. 658 unter No. 98 referierte Arbeit muss obigen Titel führen.

661. **Petschenko, B.** Sur la structure et le cycle évolutif de *Bacillopsis stylopylae* nov. gen. et nov. spec. (Bull. Acad. intern. sciences Cracovie classe math. et nat., vol. 4, 1908, p. 359—370, 5 Textfig., 1 Taf.)

Im Verdauungskanal von *Blatta orientalis* fand Verf. in Krakau ein 2,5 μ langes, etwas gebogenes Stäbchen, dessen stumpferes Ende etwas ausgefranst ist. Verf. wies einen Zellkern nach, der Amitosen erkennen lässt. Der Organismus ist mit den in Gammarus und Blatta von Vejdovský und Mencl gefundenen Bakterien verwandt, doch fanden diese Forscher Mitosen. Verf. kann seinem neuen Mikroorganismus keinen Platz im Systeme der Pflanzen oder Tiere zuweisen.

662. **Pettersson, Alfred.** Die bakterizide Wirkung der Leukozyten auf säurefeste Bakterien. (Tuberculosis, vol. 8, 1909, p. 366.)

663. **Pfeiffer, Richard.** Recent investigations on the conditions which influence the virulence of microbes. (Journ. of the R. instit. of public. health., vol. 17, 1909, p. 513—528.)

664. **Pfeiler, Willy.** Beitrag zur Kenntnis der Agglutination der Streptokokken. (Zeitschr. f. Immunitätsforsch., Orig., vol. 2, 1909, p. 21—24.)

665. **Porcher, Ch. et Panisset, L.** De la présence des corps indologènes dans les bouillons de culture. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 148, 1909, p. 1336—1338.)

666. **Porcher, Ch. et Panisset, L.** Recherche de l'indol dans les bouillons microbiens. Sa présence dans la culture du choléra des poules. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 624—626.)

667. **Porter, Annie.** Some observations on living spirochaetes from lamellibranchs. (Arch. de zool. expér. et gén., Sér. 5, vol. 3, 1909, p. 1—26.)

668. **Pringsheim, Hans.** Über das Sauerstoffbedürfnis anaerober Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 673—675.)

669. **Pringsheim, Hans.** Über die Unterdrückung der Fuselölbildung und die Mitwirkung von Bakterien an der Bildung höherer Alkohole bei der Gärung. (Biochem. Zeitschr., vol. 10, 1908, p. 490—497.)

670. **Proca, G.** Sur quelques particularités du Bacille fusiforme (Vincent) cultivé en symbiose. (Compt. rend. hebd. de la soc. de biol. Paris, 1908, p. 771—772.)

Die genannte Bakterie, die sich in Gemeinschaft von *Bacillus subtilis* und von verschiedenen Diplo- und Streptokokken findet, wandelt sich in Bouillon in Symbiose mit diesen Bakterien zu einem Spirillum um. Auf festen Nährböden nimmt sie wieder ihre typische Gestalt an.

671. **Prowazek, S. von.** Zur Entwickelung von *Spirochaete Gallinarum*. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz., I, 1909, p. 79—81.)

672. **Rahn, Otto.** Der Nutzen von Kurven bei der Deutung biochemischer Prozesse. (Michigan Agr. College; Vortrag, geh. auf der

11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen in der Harvard Med. School., 1909.)

Kurven von rein chemischen oder enzymatischen Prozessen nähern sich in ihrem Verlaufe immer mehr demjenigen der Grundlinie, während bei Kurven, die durch Mikroorganismen hervorgerufene Veränderungen darstellen, der Steigungswinkel der Kurve solange zunimmt, als die Vermehrung der Organismen anhält. Man kann an einer Kurve genau die Art und die Dauer der Vermehrung der Bakterien bestimmen. Der Punkt, an welchem die Kurve ihre Richtung ändert, zeigt den Augenblick an, in dem die Bakterien ihre Höchstzahl erreichen.

Beginnt an dem Punkte der Richtungsänderung eine gerade Linie, so handelt es sich um einen sehr widerstandsfähigen Bakterienstamm.

673. **Rajat, H. et Péju, G.** Sur l'étendue et le mécanisme du polymorphisme des bactéries par les agents chimiques. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 63, 1907, p. 735—736.)

674. **Raubitschek, Hugo.** Zur Kenntnis der alkohollöslichen Bakterienhämolysine. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 508—513.)

675. **Reitz, Adolf.** Chemische Probleme aus dem Gebiete der Bakterienforschung. (Zeitschr. f. angew. Chemie, 1909, p. 100—107, 156 bis 163.)

In den Bakterien sind Nukleïnverbindungen, Kohlehydrate und Fette nachgewiesen worden. Verf. bespricht ferner die Ansichten verschiedener Autoren über das Zustandekommen der Lichtwirkung, der Stickstoffumsetzungen, Fäulniserscheinungen, Milchsäuerung, Bakteriengifte usw.

676. **Rimpau, W.** Beitrag zur Frage der Verbreitung der Bazillen der Paratyphusgruppe. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909 p. 330—340.)

677. **Riemer, Maximilian.** Beiträge zur Kenntnis des Stoffwechsels des *Micrococcus pyogenes aureus*. (Hab.-Schr., Rostock 1909, 8°.)

678. **Riemer.** Beitrag zur Kenntnis des Stoffwechsels des *Micrococcus pyogenes aureus*. (Archiv f. Hygiene, vol. 71, 1909, p. 131—222.)

679. **Rimpau, W.** Mitagglutination für Typhus bei Infektion mit *Bac. enteritidis* Gärtner. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 1843 bis 1844.)

680. **Ritchie, John.** Notes on experiment as to the constancy of the carbohydrate reactions of the streptococci. (Lancet 1908, vol. 2, No. 6, p. 374—376.)

681. **Roberts, J. R.** Experiences with the lactic acid bacillus. (Indian Med. Gazette, vol. 44, 1909, p. 415-416.)

682. **Roger, H.** Les endotonines microbiennes. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 161.)

683. **Rondoni, Pietro.** Contributo sulla resistenza del *Bacillo paratifico* B (Schottmüller). (Lo sperimentale; Arch. di biol. norm. e patol., vol. 62, 1908, p. 25—32.)

684. **Rosenthal, G.** L'aérobisation des Microbes anaérobies. Paris, F. Alcan, 1908, 8°, 107 pp., 2 Taf.)

Es gelingt leicht, anaërobe Bakterien an aërobes Leben zu gewöhnen; Verf. führt eine Reihe solcher Experimente an.

Nach den Methoden des Verf. aërob werdende Bakterien sind:
Bacillus perfringens Veillon et Zuber,
Bacillus gracilis ethylicus Achalme et Rosenthal,
Bacillus putrificus Bienstock,
Staphylococcus parvulus, *Bacillus ramosus* Veillon, Milzbrand-, Tetanusbacillus usw.

685. **Rosenthal, Georges.** La quatrième étape de l'aérobisation des anaérobies: étape de la variation morphologique. Forme diplococcique du vibriogène septique. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 398—400.)

686. **Rosenthal, Georges.** Les rapports des variétés banale et rhumatismale du bacille d'Achalme (B. anaérobie du rhumatisme articulaire aigu et B. perfringens) démontré par l'action croisée du sérum T. R. — La culture virus fixe du bacille perfringens. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 6, 1909, p. 1027—1028.)

687. **Rosenthal, Georges.** Sur les vrais et les fausses cultures aérobies des microbes dits anaérobies stricts. Anaérobies, pseudo-aérobies et aéro-anaérobies. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 702—703.)

688. **Rosenthal, Georges et Chazarain-Wetzel, P.** La culture du bacille perfringens dans les cultures sporulées en eau blanc d'oeuf du bacille anaérobie du rhumatisme aigu: moyen du différenciation des deux variétés du bacille d'Achalme. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 677—678.)

689. **Rosenthal, Georges et Marcorelles, A. P.** Aérobisation d'emblée du bacille du tétanos rapidement isolé d'une plaie tétanique. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 795—796.)

690. **Rückert, A.** Über die Einwirkung von *Oidium lactis* und *Vibrio cholerae* auf Cholinchlorid. (Arch. der Pharmazie, vol. 246, 1908, p. 676—691.)

Die Bakterie spaltet ebenso wie das Oidium Cholin in Kohlensäureanhydrid, Ammoniak und Wasser. Der Choleravibrio bildet in 10 proz. Peptonlösung, die Cholinhydrochlorid enthält, auffallende Spirillenformen.

691. **Russ, Ch.** The electrical reactions of certain bacteria, and an application in the detection of tubercle bacilli in urine by means of an electric current. (Proc. roy. soc. London, vol. 81, 1909, p. 314—322, 3 Fig.)

692. **Růžička, V.** Die Bakterien und das Vererbungsproblem. (Arch. f. Entwickelungsmechanik der Organismen, vol. 26, 1908, p. 669—691.)

693. **Růžička, V.** Sporenbildung und andere biologische Vorgänge bei dem *Bacterium anthracis*. (Archiv f. Hygiene, vol. 64, 1908, p. 219—295.)

694. **Sachs, E.** Über Streptokokkenhämolyse. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., vol. 63, 1909, p. 463—506.)

695. **Sachs-Müke.** Vergleichende Untersuchungen über die Typhusbazillenzüchtung aus kleinsten Blutgerinnseln vermittelst der Gallenanreicherung und des direkten Plattenanstriches. (Klin. Jahrb., vol. 21, 1909, p. 243—245.)

696. **Salvagno, O.** und **Calderini, A.** Lebensdauer und Virulenz des Typhusbazillus in Gruben, Tonnen und im Boden. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., vol. 61, 1908, p. 185—209.)

697. **Samter, H.** Über Resistenzbestimmung verschiedener Staphylokokkenstämme gegenüber physikalischen und chemischen Einflüssen. (Arb. a. d. Inst. z. Erforsch. d. Infektionskr., Bern, vol. 2, 1908, p. 29—46.)

698. **Sartory, A.** et **Marie, J.** Durée de survie chez quelques bactéries. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 968—970.)

Bacillus anthracis, B. pyocyaneus, B. Eberth und *B. coli* bleiben in versiegelten Bouillonkulturen 7—16 Jahre lang am Leben. Nach einigen Tierpassagen ist die Virulenz wiederhergestellt.

699. **Savini, Emil** und **Savini-Castano, Therese.** Beitrag zur experimentellen Biologie des z-Bazillus und seine Beziehungen zum Keuchhusten. Erste Mitteilung. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 582—606.)

700. **Schardinger, F.** Über die Bildung kristallisierter, Fehlingsche Lösung nicht reduzierender Körper (Polysaccharide) aus Stärke durch mikrobielle Tätigkeit. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 98—103, 2 Taf., 1 Fig.)

701. **Schellack, C.** Übertragsversuche der *Spirochaete gallinarum* durch *Argas reflexus* Fabr. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 486—488.)

702. **Schereschewsky.** Bisherige Erfahrungen mit der gezüchteten *Spirochaeta pallida.* (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1652—1654.)

703. **Schereschewsky, J.** Weitere Mitteilung über die Züchtung der *Spirohhaete pallida.* (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1260—1261, 4 Fig.)

704. **Schereschewsky, J.** Züchtung der *Spirochaete pallida* (Schaudinn). (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 835, 2 Fig.)

705. **Schottelius, Ernst.** Über das Toxin und das Antitoxin der Dysenteriebazillen. (Med. Klin., vol. 4, 1908, p. 1238—1244.)

706. **Schubert, Walter.** Über die Resistenz exsikkatortrockener pflanzlicher Organismen gegen Alkohol und Chloroform bei höheren Temperaturen. (Flora, vol. 100, 1909, p. 68—120.)

Kurzwelly hat bereits siedenden Äthylalkohol auf exsikkatortrockene Sporen von *Bacillus subtilis* einwirken lassen.

Verf. stellte fest, dass Sporen von *Bacillus mesentericus,* die während 48 Stunden bei Zimmertemperatur in Äthylalkohol gelegen hatten, am Leben geblieben waren. *Micrococcus prodigiosus* wurde durch siedenden Alkohol schon nach einer Stunde abgetötet, während er nach 48stündigem Verweilen in Äthylalkohol bei Zimmertemperatur lebensfähig blieb.

707. **Schütze, Albert.** Zur Frage der Differenzierung echter Cholera- und choleraähnlicher Vibrionen mittelst der Opsonine. (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap., vol. 6, 1909, p. 741—747.)

708. **Sellei, Josef.** Wirkung des Pyocyaneustoxins und der Pyocyanase auf die Gonokokken. (Zeitschr. f. Urol., vol. 3, 1909, p. 269 bis 274.)

709. **Selter.** Über Indolbildung durch Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 465—476.)

Eine 10 proz. Peptonlösung mit 0.5 Prozent Natriumphosphat und 0,1 Proz. Magnesiumsulphat erwies sich als gutes Substrat für die Indolbildung. Paratyphus, Dysenterie- und einige Pseudodysenteriestämme bildeten wie Typhusbazillen geringe Mengen Indol, die Mehrzahl der Pseudodysenteriestämme zeigte bisweilen Indolbildung, bisweilen nicht.

710. **Sicre, A.** Sur la recherche de l'indol dans les cultures microbiennes à l'aide des nouveaux réactifs. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 76.)

711. **Sieber.** Beiträge zur Biologie des Milzbrandbacillus. 1. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1909, p. 583—589.)

712. **Smirnov, M. R.** Some symbiotic relations of *Bacillus diphtheriae.* (Journ. of med. research., vol. 18, 1908, p. 257—276.)

713. **Smith, Theobald.** Some neglected facts in the biology of the tetanus bacillus. (Journ, american med. assoc., vol. 50, 1908, p. 929—934.)

714. **Smith, Theobald.** Some neglected facts in the biology of the tetanus bacillus. Their bearing on the safety of the so-called biological products. (Trans. of the Chicago pathol. soc., vol. 7, 1908, No. 4, 16 pp.)

715. **Söhngen, N.** Ureumspaltung bei Nichtvorhandensein von Eiweiss. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 91—98.)

Bei Abwesenheit von Eiweiss ist eine Reihe von Bakterien zur Ureumspaltung befähigt. Der Harnstoff dient dabei nicht als Kohlenstoff, sondern nur als Energiequelle. Schon sehr geringe Mengen Asparagin oder Ammoniummalat genügen zur Ureumspaltung. *Bacillus erythrogenes* spaltete mit 200 mg Kohlenstoffverbindung etwa 500 mg Harnstoff, *Urobacillus Jakschii* mit 100 mg 1800 mg Harnstoff. *Bac. erythrogenes* und *Urobac. Jakschii* werden beschrieben. Verf. fand ausser den beiden genannten Bakterien die sporulierenden Arten, *Urobacillus Leubii, Urobac. Maddoxii, Urobac. Freudenreichii, Urobac. Duclauxii.*

716. **Sommerhoff, E. O.** Die Färbung der Pikrinsäure auf Seide. Eine Erscheinung der Osmose, wobei die Haut des Seidenfadens als tierische Membran wirkt. Farbenchemische Betrachtungen unter Berücksichtigung der Bakterienfärbung. (Zeitschr. f. wiss. Mikrosk., vol. 26, 1909, p. 48—51.)

717. **Soulima, A.** Action des températures fébriles sur les microbes et les forces défensives de l'organisme. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 46—48.)

718. **Stein, Robert.** Die Plattenkultur der Streptobazillen des *Ulcus molle.* (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 664—670, 1 Taf.)

719. **Stickdorn, Walther.** Beitrag zur Biologie des Rotlaufbacillus (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50 [nicht 40!], 1909, p. 5—22.)

720. **Stickdorn, Walther.** Beitrag zur Biologie des Rotlaufbazillus Diss. Med., Giessen 1909, 8⁰.

721. **Stokvis, C. S.** Alkohol- und Essigsäuretoleranz der Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1 Abt., Orig., vol. 48, 1909, p. 436—444.)

722. **Stone, G. E.** Influence of electricity on microorganismus. (Bot. Gazette, vol. 48, 1909, p. 359—379, 2 Fig.)

723. **Streng, O.** Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss von Temperatur und Alkali auf die Typhus- und Coli-Immunagglutinine und auf die Coli-Normalagglutinine. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., vol. 62, 1909, p. 281—363.)

724. **Subenau, C.** Zur Säurebildung der Diphtheriebazillen. (Archiv f. Hygiene, vol. 66, 1908, p. 306—336.)

725. **Symmers, W. Clair St.** and **Wilson, James W.** Agglutination of bacilli of the alkaligenes, colon and typhoid groups by the blood serum of cases of cerebro-spinal fever. (Journ. of hyg., vol. 8, 1908, p. 314—321.)

726. **Terebinsky, W. J.** Sur la signification des formes non acido-résistantes du bacille tuberculeux. (Ann. de dermatol. et de Syphiligr., vol. 9, 1908, p. 503—512.)

727. **Tieffenau** et **Marie, A.** Étude de quelques modes de neutralisation des toxines bactériennes. (Ann. de l'inst. Pasteur, vol. 22, 1908, p. 644—657.)

728. **Todd, David Duke.** The bacterial integrity of Celloidin and parchment membranes. (Journ. of inf. dis., vol. 6, 1909, p. 369—382.)

729. **Toyosumi, H.** Über die Wirkung von Organzellen auf Bakterienextrakte. (Biochem. Zeitschr., vol. 20, 1909, p. 39—55.)

730. **Toyosumi, H.** Untersuchungen über die Wirkung der Meerschweinchenleukozyten auf Staphylokokken, Streptokokken und Schweinepestbazillen. (Arch. f. Hygiene, vol. 79, 1909, p. 287—307.)

731. **Tiraboschi, C.** La proteolisi negli Schizomiceti ed Ifomiceti. (Giornale Società di Igiene, Milano 1908, 8⁰, 45 pp.)

Verf. untersuchte die Wirkungsweise der ausgeschiedenen Protease bei *Vibrio cholerae* und *Bacillus anthracis*. Die Prothease des letzteren widersteht einer halbstündigen Erwärmung auf 80⁰ C. Im Gegensatz zu den Mycelpilzen scheiden die Bakterien auf eiweissfreiem Nährboden keine Protease aus.

732. **Traube, J.** Zur Frage der Virulenz der Bakterien. (Biochem. Zeitschr., vol. 10, 1908, p. 387—389.)

733. **Tsuru, F.** Über die bakterizide Wirkung verschiedener Hefen auf pathogene Bakterien. (Diss., Greifswald 1909, 8⁰, 39 Seiten.)

Verf. sucht die Ansicht von Ledermann und Klopstock, dass Hefezellen in Reinkulturen keine bakteriziden Wirkungen ausüben, zu widerlegen. Eine solche sei sicher nachgewiesen.

Er verwendet in seinen Versuchen drei Bierhefen und zwei wilde Hefen und prüft ihr Verhalten gegen *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Bacillus pyocyaneus*, *B. coli* und *B. typhi*. Die wichtigsten Ergebnisse seiner zahlreichen Versuche sind folgende.

Die bakterizide Wirkung der Hefe ist abhängig von dem Gärungsvorgang. Sie steigt demnach mit zunehmendem Zuckergehalt der Nährflüssigkeit. Bei einem Gehalt von 5—10⁰/₀ Traubenzucker wirkt die Gärflüssigkeit nur entwickelungshemmend auf die Bakterien ein, bei einem Gehalt von 20⁰/₀ hingegen ist sie kräftig bakterizid. Die bakterizide Wirkung kommt nur den Gärungsprodukten, nicht der Hefe selbst zu, denn die Wirkung bleibt nach Beendigung der Gärung und Abtrennung der Hefe mittelst Tonfilter die gleiche. Der Alkohol für sich allein ist ohne nennenswerten Einfluss, die Gesamtsäuremenge zeigt teils bakterizide, teils nur hemmende Wirkung. Die vereinte Wirkung beider erwies sich bei allen untersuchten Organismen als stark bakterizid.

734. **Turro, R.** Toxine du bacille de la morve. (Rec. de méd. vétér. à l'école d'Alfort, vol. 85, 1908, p. 96—97.)

735. **Twort, F. W.** The influence of glucosides on the growth of acidfast bacilli, with a new method of isolating human tubercle bacilli directly from tuberculous material contaminated with other micro-organisms. (Centrbl. f. Bakt., 1 Abt., Ref., vol. 44, 1909, p. 65.)

736. **Twort, F. W.** The influence of glucosides on the growth of acid-fast bacilli, with a new method of isolating human tubercle bacilli directly from tuberculous material contaminated with other micro-organisms. (P. N.) (Proc. roy. soc. London, vol. 81, 1909, p. 248.)

737. **Verderau, L.** Le toxine du *Bacillus virgula*. (Comptes rendus hebd. de la société de biologie, Paris 1908, p. 803—805.)

Aus einem Choleravibrionen, *Bacillus virgula*, extrahierte Verf. einen kristallisierten alkaloidartigen Körper, der bei Meerschweinchen und Kaninchen choleraverdächtige Symptome hervorzurufen imstande war. Verf. nennt den Körper Virgulin.

738. **Ville, J. et Mestrezat, W.** Sur les variations de la réduction microbienne des nitrates salivaires. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 66—68.)

739. **Vincenzi, Livio.** Zur kulturellen Unterscheidung zweier Pseudotuberkulosebazillen (*Bacillus* Pfeiffer und *Bacillo opale agliacea* Vienzi) der Nagetiere. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 2—5, 1 Taf. u. 2 Fig.)

740. **Welz, Alfred.** Experimentelle Untersuchungen über den Antagonismus zwischen dem *Bacterium fluorescens* und der Typhaceengruppe. (Diss. med., Freiburg i. Br., 1909, 8⁰.)

741. **Westergaard, E.** On the development of mixed cultures of bacteria and lower fungi in liquid and solid media. Preliminary notice. (Proc. roy. soc. Edinburgh, vol. 29, 1909, p. 748.)

742. **Wichern, H.** Zur quantitativen Bestimmung der Reduktionskraft von Bakterien und tierischen Organen. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, vol. 57, 1908, p. 365—377.)

743. **Winslow, C. E. A. and Walker, L. T.** A case of non-inheritance of fluctuating variations among bacteria. (Journ. of infect. dis., vol. 6, 1909, p. 90—97.)

744. **Wittgenstein, Hermann.** Die Einwirkung von Ovarialsubstanz auf Tuberkelbazillen. (Wien. klin. Wochenschr., vol. 22, 1909, p. 1785 bis 1788, 2 Figuren.)

745. **Wolf, F.** Über Modifikationen und experimentell ausgelöste Mutationen von *Bacillus prodigiosus* und anderen Schizophyten. (Diss. phil., Berlin 1909, 8⁰, 43 pp. Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, vol. 2, 1909, p. 90—132.)

Bacillus prodigiosus Flügge bildet:

1. Leicht vorübergehende, nicht vererbbare Veränderungen, die Verf. als Modifikationen bezeichnet. Dieselben wurden durch Differenzen der Temperatur und der Nährböden erzielt. Durch Erhöhung der Temperatur, Chromat-, Kupfersulfat- oder Phenolzusatz werden weisse, durch Zusatz von Kupferacetat, Kupfersulfat, Kobaltsulfat und Kobaltnitrat blauviolette Modifikationen hervorgerufen.

2. Von Anfang an mehr oder weniger konstante Mutationen. Verf. unterscheidet hier absolut konstante Mutationen (z. B. nach weiss durch Zusatz von Sublimat, nach dunkelrot durch Zusatz von Kadmiumnitrat, Kaliumpermanganat, Sublimat, Chromat) und rückschlagende Mutationen, die bei sorgfältiger Auslese und öfterem Umimpfen beliebig lange kultiviert werden können (z. B. nach weiss durch Zusatz von Chromat, Kupferacetat, Kadmiumnitrat, Nickelnitrat).

Ebenso bildete *Staphylococcus*:

1. Modifikationen (in Zitronengelb auf Kartoffellagar, in rotgelb durch Temperaturerniedrigung).
2. Mutationen (in weiss aus unbekannter Ursache).

Schließlich zeigten auch *Myxococcus rubescens* und *virescens:*

1. Modifikationen (ersterer in weiss durch Temperaturerhöhung, in gelb aus unbekannter Ursache) letzterer in rot durch Zusatz von Phenol und Chromat sowie durch Temperaturerniedrigung).
2. Mutationen (durch Temperatur- und Nährbodendifferenzen).

746. **Yamamoto, J.** Über das Verhalten des Milzbrandbacillus bei der Silberimprägnation. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 253—254.)

747. **Zangemeister, W.** Die Hämolyse der Streptokokken. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 427—429, 477—479.)

748. **Zikes, Heinrich.** Über Bakterienenzyme. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik, vol. 36, 1908, p. 125—127, 139—141.)

749. **Zikes, Heinrich.** Über Bakterienenzyme. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 25, 1908, p. 361—366.)

750. **Zikes, Heinrich.** Über das *Bacterium polychromicum* und seine Farbstoffproduktion. (Wiesner-Festschrift, Wien, O. Konegen, 1908, p. 357 bis 367.)

Verf. fand das im Jahre 1902 entdeckte *Bacterium polychromicum* zufällig wieder. Es zeigt ausserordentlich starken Polymorphismus, scheint weder Geisseln zu besitzen noch Sporen zu bilden. Auf Dextroseagar produziert es gelbe Beläge unter rosavioletter Substratverfärbung. Der gelbe Farbstoff, Lipoxanthin, Bildungsoptimum 20° C, wird in Form gelber Kristalldrüsen ausgeschieden. Ein in Kartoffelscheiben auftretender blauer Farbstoff wird durch Alkoholnatronlauge entfärbt, ebenso durch Aluminiumamalgam; die so entfärbte Lösung nimmt nach Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd wieder die blaue Farbe an. Durch die von *Bacterium coli* ausgeschiedene Säure wird die Farbe rötlich violett. Der blaue Farbstoff auf Kartoffel scheint mit dem auf Agar und Gelatine gebildeten rotvioletten identisch zu sein. Verf. nennt ihn Erythrozanthin.

751. **Zöppritz, B.** Über Hämolyse der Streptokokken. (Verh. d. D. Ges. f. Gynäkol., 13. Vers., Strassburg 1909, p. 289—290.

752. **Zöppritz, B.** Über Streptokokkenversuche. (Med. Klinik, vol. 5, 1909, p. 1112—1116.)

753. **Zunz, E.** Rôle de la tension superficielle dans l'absorption des toxines et des ferments. (Bull. Soc. Roy. Sc. méd. et nat. Bruxelles, 4, 1909, p. 78—79.)

Referat Bot. Centrbl., 116, 1911, p. 268.

V. Bakterien in Wasser und Luft, in menschlichen Behausungen. (Abwässer, Abfallstoffe usw. — Hygiene und Desinfektion gekürzt!)

754. **Alfred.** Über die wichtigeren Desinfektionslösungen. (Der prakt. Desinfektor, 1909, H. 10.)

755. **Anderes, Ernst.** Betrachtungen über Wohnungsdesinfektion mittelst Formaldehyddämpfen unter Berücksichtigung des Autanverfahrens. (Korresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte, vol. 38. 1908, p. 425—429.)

756. **Anonymi.** Varia. (Engineering Record, vol. 60, 1909.)

Viele wichtige Arbeiten über Wasserdesinfektion.

757. **Anonymus.** La diffusione del bacillo tubercolare per opera delle goccioline di saliva e le nuove documentazioni del Flügge. (Riv. di igiene e di sanità pubbl., vol. 20, 1909, p. 193—198.)

758. **Anonymus.** Report of investigation of the efficiency of the Dayton electrolytic cell for the disinfection of water and sewage. (Quart. bull. Ohio state board of health, 1909, p. 239—247.)

759. **Anonymus.** Sulla transmissibilità di germi infettivi per il pulvis cicolo dell' aria e in particolare di quelli della tuberculosi. (Riv. di igiene e di sanità pubbl., vol. 20, 1909, p. 545—561.)

760. **Anonymus.** The chemistry and bacteriology of sewage purification. (Surveyor, vol. 36, 1909, p. 568—569.)

761. **Anonymus.** The germicidal effect of water from coal mines and tannery wheels upon *Bacillus typhosus, B. coli* and *B. anthracis.* (Pennsylvania Health Bulletin, 1905, No. 5, Laboratories of Departement of Health.)

762. **Anonymus (P.).** Apparate für die Desinfektion mit Formaldehydwasserdampf. (Gesundh. Ingen., vol. 32, 1909, p. 643—645, 3 Fig.)

762a. **Anonymus (P.).** Berichtigung zu dem Artikel: Apparate für die Desinfektion mit Formaldehydwasserdampf. (Gesundheitsingenieur, vol. 32, 1909, p. 691.)

763. **Anonymus (R.).** Die Grundlagen der hygienischen Wasserbegutachtung. (Die deutsche Essigindustrie, vol. 12, 1908, p. 393—395.)

764. **Anzinger, August.** Über eine billige Formaldehyddesinfektion ohne Apparat. (Milchzeitung, vol. 38, 1909, p. 469—470.)

765. **Armstrong, Sidney.** Über die Wirkung des Lichtes bei Luftinfektion. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 26, 1909, p. 54—58.)

766. **Auerbach, Friedrich und Plüddemann, Werner.** Über den Verlust an Formaldehyd bei der Desinfektion mit Autan. (Arb. a. d. K. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909, p. 195—215.)

767. **Aufrecht.** Über einige neuere Tonerdepräparate. (Med. Klinik, vol. 4, 1908, p. 872—874.)

768. **Axmann, H.** Licht als Desinfiziens. (Centralbl. f. Gynäkol., vol. 32, 1908, p. 393—395.)

769. **Barbour, F. A.** The disposal of manufactural wastes. (Engineering Record, vol. 59, 1909, p. 803.)

770. **Barbour, F. A.** The disposal of manufactural wastes. Separately and in conjunction with normal domestic sewage. (Journ. Engl. Soc. of Penn., vol. 1, 1909, p. 435—447.)

771. **Bechhold, H.** Desinfektionsmittel und ihre Prüfung. (Zeitschr. f. angew. Chemie, vol. 22, 1909, p. 2033.)

772. **Bechhold, H.** Über Desinfektionsmittel und ihre Prüfung. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 26, 1909, p. 600—601.)

773. **Bechhold, H.** Halbspezifische chemische Desinfektionsmittel. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 64, 1909, p. 113—142.)

774. **Beckmann, M.** Utilisation agricole des eaux d'égouts. (8 congrès internat. d'agricult, Vienne 1907, Rapports, vol. 3, Sektion 5, Rapport 6b, 1908, p. 1—9.)

Durch die neuen künstlichen biologischen Verfahren verliert die Landwirtschaft grosse Quantitäten wertvoller Nährsalze. Sowohl vom Gesichtspunkte der Hygiene als auch von dem der Landwirtschaft ist die Reinigung der Kanalwässer durch den bebauten Boden die vollkommenste und empfehlenswerteste.

775. **Bellei.** Ozonizzazione dell' aqua. (Riv. di igiene e di sanità pubbl., vol. 18, 1907. p. 707—724.)

776. **Berger.** Die Wohnungsdesinfektion im Lichte der Wirklichkeit. (Zeitschr. f. Med.-Beamte, vol. 22, 1909, n. 22.)

777. **Bergonié, J. et Tribondeau, L.** Fulguration des microbes. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 663—666.)

778. **Bernheim, Samuel.** Contribution à l'étude de la stérilisation de l'air. (Zeitschr. f. Tuberk., vol. 12, 1908, p. 198—205, 2 Fig.)

779. **Bertarelli, E.** Dopo cinque anni di applicazioni pratiche della depurazione biologica. (Riv. di igiene e di sanità pubbl., vol. 19, 1908, p. 226—230.)

780. **Bertarelli, E.** Nachtrag zu Ultrafilter und Ultrafiltration. (Centralbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 42, 1909, p. 785—786.)

781. **Bézault, E.** Du rôle de la fosse septique dans l'épuration biologique (Compt. rend. assoc. franç. avanc. sc. Clermont-Ferrand, 1908, Paris 1909, p. 1286—1302, 1 Fig.)

782. **Bézault, M.** Epuration biologique intensive, sa comparaison avec le procédé de l'épandage. (L'hyg. gén. et appl., vol. 3, 1908, p. 347 bis 360, 3 Fig.)

783. **Bézault, M.** Epuration des eaux résiduaires industrielles. (L'hyg. gén. et appliquée, vol. 4, 1909, p. 359—362.)

784. **Biffi e Razzeto.** Sulle applicazioni della filtrazione in microbiologia e sulla permeabilità di alcuni filtri ai protozoi della acque. (Lo Sperimentale, 1907, p. 45.)

785. **Billon-Daguerre.** Mode de stérilisation intégrale des liquides par les radiations de courte longueur d'onde. (Compt. rend. hebd. acad. sci. Paris, vol. 140, 1909, p. 810.)

786. **Billon-Daguerre.** Procédé physico-chimique de stérilisation à froid et à distance. (Compt. rend. hebd. acad. sci. Paris, vol. 148, 1909, p. 542.)

Verf. vermochte mit Hilfe einer Bogenlampe *Staphylococcus pyogenes aureus* abzutöten und Milch zu sterilisieren, indem er sie den violetten Strahlen der Lampe aussetzte.

787. **Bitter, H. und Gotschlich, E.** Über Anwendung chemischer Fällungsmittel bei der Sandfiltration, mit besonderer Berück-

sichtigung der amerikanischen Schnellfilter. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 59, 1908, p. 379.)

Ausführliches Referat von Schill im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 572—574.

788. **Blasius.** Ist die Ammoniakentwickelung bei der Formaldehyddesinfektion entbehrlich? (Der prakt. Desinfektor, 1909, Nr. 1.)

789. **Blasius, O.** Untersuchungen über die bakteriziden Wirkungen des Hygienols. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 249—252.)

790. **Blasius, O. u. Bierotte, E.** Neue Versuche mit Autan (Packung B) und dem Doerr- und Raubitschekschen Permanganatverfahren. (Hyg. Rundschau, vol. 19, 1909, p. 251—268.)

791. **Blyth, M. Wynter.** The examination of some commercical carbolic acids and disinfecting powders. (Journ. of hyg., vol. 8, 1908, p. 83—91.)

792. **Bocchia, Icilio.** Sulle condizioni igieniche di alcune palestre ginnastiche di Parma. (Boll. della Soc. med. di Parma, 1908, p. 10.)

Verf. untersuchte die hygienischen Verhältnisse zweier Turnhallen in Parma. In der Halle „Pietro Giordano" fanden sich 70000 Keime im Kubikzentimeter Luft, das Gewicht des Luftstaubes betrug 9,6 mg pro Kubikzentimeter Luft. In der Halle „S. Teresa" betrugen die entsprechenden Ziffern 40000 und 14,5. Unter den Keimen befanden sich von pathogenen: *Staphylococcus pyogenes albus*, *Streptothrix alba* u. a.

Das Turnen unter diesen Verhältnissen ist demnach als wenig hygienisch zu bezeichnen.

793. **Bocchia, Icilio.** Über die desinfizierende Kraft des absoluten Amylalkohols im kochenden und im Dampfzustande. (Centrbl. f. Bakt., Abt. 1, Orig., vol. 50, 1909, p. 469—473.)

794. **Boehncke, Ernst.** Die Desinfektion mit Formadolbriketts. (Hyg. Rundschau, vol. 19, 1909, p. 773—779.)

795. **Boehncke, Karl Ernst.** Vergleichende Untersuchungen über den praktischen Wert des apparatlosen Raumdesinfektionsverfahrens mit Formaldehyd. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 63, 1909, p. 444—462.)

796. **Bohm, E.** Heubazillen, üblen Geschmack im Wasserleitungswasser erzeugend. (Svensk veterinärtidskrift, 1908, p. 308—312.)

Das Lunder Wasserleitungswasser schmeckte während der heissen Junitage des Jahres 1908 stark nach Heringslake. Als Ursache wurde ein vor dem Filter befindliches, mit einer Haut von *Bacillus subtilis* versehenes Bassin aufgefunden. Die mit dem Bacillus angestellten Kulturen auf Gelatine und in Bouillon wiesen denselben Geruch auf. Das ausserordentliche Wachstum des Bacillus war durch das reichliche Vorhandensein von Nährstoffen in dem seit langer Zeit nicht gereinigten Bassin sowie durch die hohe Lufttemperatur und die herrschende Windstille hervorgerufen worden. Mit Eintritt windigen Wetters verschwand die Haut.

797. **Bonjean, Ed.** Le contrôle de la désinfection. (Ann. d'hyg., publ. et de méd. légale, sér. 4. vol. 8, 1907, p. 408—430.)

978. **Bormans, Alfonso.** Le disinfezioni colla formaldeide. (Riv. d'igiène e sanità pubbl., vol. 19, 1908, p. 104—117, 1 Fig.)

799. **Bormans, Alfonso.** Sul valore battericida di alcuni nuovi disinfettanti. (Desoderol Hermitine e Autan.) (Riv. di igiene e di sanità pubbl., vol. 20, 1909, p. 422—436, 455—463.)

800. **Breidenbach, Heinz.** Der Zustand des Mainwassers und der Mainufer oberhalb, unterhalb und innerhalb Würzburgs unter Verwendung chemischer, bakteriologischer und biologischer Methoden. (Verh. d. physikal.-medizin. Ges. Würzburg, N. F., vol. 40, p. 35—72, m. 2 Taf. u. 7 Textfig.)

Zur Entnahme der bakteriologischen Proben fanden Langsche Apparate Verwendung, die sich glänzend bewährten. Als Nährboden zur Bestimmung der Keimzelle diente Kochsche Bouillon-Pepton-Gelatine.

Die Tabellen umfassen 15 Seiten.

801. **Bret, C.** L'organisation de la descinfection en Allemagne. Thèse, Lyon 1908, 8°.)

802. **Brezina, E.** Über die Verwertbarkeit der Sauerstoffzehrung in der Methodik der Wasser- und Abwasseruntersuchung. (Wien. klin. Wochenschr., vol. 21, 1908, p. 44.)

Organisch stark verunreinigte Wässer sind in der Regel sauerstoffrei. Wenn man sie durch Hineinleiten von Luft mit Sauerstoff sättigt, so wird dieser rasch aufgezehrt. Um die Bestimmung der Zehrungsgrösse möglichst genau ausführen zu können, wird mittelst entsprechender Verdünnung die Geschwindigkeit des Sauerstoffverbrauches variiert. Es kann nun vorläufig als Ergänzung der durch die Kaliumpermanganatmethode gefundenen Werte, ein Aufschluss darüber gewonnen werden, in welchem Tempo die im Wasser enthaltenen organischen Substanzen durch die vorhandenen oder künstlich eingebrachten Mikroorganismen unter Sauerstoffverbrauch zerlegt werden. Letzterer hängt auch von der Temperatur des Wassers, von seinem Keimgehalt und seinem Verdünnungsgrad ab. Steriles Wasser zehrt Sauerstoff nicht auf.

Um die Abwässer des Wiener Hauptsammelkanals zu studieren, verdünnte Verf. dieselben mit dem sehr keimarmen und mit Sauerstoff gesättigten Wiener Hochquellenwasser. Aus den der Arbeit beigegebenen Tabellen geht hervor, dass bei einer Verdünnung von 1 : 10 die Sauerstoffzehrung bei 12° C noch rapid verläuft, bei 1 : 1000 schon sehr langsam, aber doch wesentlich rascher als in reinem Hochquellenwasser.

Die Methode, zu welcher Verf. durch die Untersuchungen Spittas und Brezinas über die Selbstreinigung der Flüsse geführt wurde, wird sich vielleicht, nach einigen noch notwendigen Verbesserungen, geeignet erweisen, die bisher üblichen Methoden zur Bestimmung der organischen Substenz durch Ermittelung des Glühverlustes und des Kaliumpermanganatverbrauches zu ersetzen.

803. **von Buchka** und **Renk.** Gutachten des Reichsgesundheitsrates, betreffend die Verunreinigung der Orla und Kötschau durch gewerbliche Abwässer. (Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 261—337.)

804. **Buller, A. H., Reginald** and **Lowe, C. W.** The number of bacteria in the air of Winnipeg. (79. Rep. british assoc. adv. sc. Winnipeg, sect. K, 1909, p. 666.)

805. **Bulloch, William** and **Craw, J. Anderson,** On the transmission of air and microorganisms through Berkefeld filters. (Journ. of hyg., vol. 9, 1909, p. 35—45, 2 Taf., 1 Fig.)

806. **Calmette, A.** Recherches sur l'épuration biologique et chimique des eaux d'égout effectuées à l'institut Pasteur de Lille. (Paris, 8⁰, 1907, vol. 3. 279 pp., 50 Fig. 6,50 M.)

807. **Calmette, A.** et **Rolants, E.** Rôle de la fosse septique (septic tank) dans l'épuration biologique des eaux potables. (Compt. rend. assoc. franç. avanc. sciences Clermont-Ferrand 1908, Paris 1909, p. 1279—1286.)

808. **Calmette, A.** et **Rolanst, M. E.** Rôle de la fosse septique (Septic tank) dans l'épuration biologique des eaux d'égout. (Rev. d'hyg. et de police sanit., vol. 30, 1908, p. 633—643.)

809. **Carteret, G.** Sur une réaction simple productrice de gaz désinfectant. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 146, 1908, p. 819 bis 820.)

810. **Cernovodeanu, M**[lle] **P.** et **Henri, V.** Action de la lumière ultraviolette sur la toxine tétanique. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 140, 1909, p. 365.)

811. **Cernovodeanu, P.** et **Stodel, G.** Action du mercure colloidal électrique sur quelques microbes pathogènes. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 1063—1064.)

812. **Chassevent, Allyre.** Les filtres à sable non submergés. (L'hyg. gén. et appl., vol. 2, 1908, p. 513—518.)

813. **Chick, Harriette** and **Martini, C. J.** A comparison of the power of a germicide emulsified or dissolved with an interpretation of the superiority of the emulsified form. (Journ. of hyg., vol. 8, 1908, p. 698—703.)

814. **Chick, Harriette** and **Martin, C. J.** The principles involved in the standardisation of disinfectants and the influence of organic matter upon germicidal value. (Journ. of hyg., vol. 8, 1908, p. 654 bis 697.)

815. **Christian.** Aphoristische Betrachtungen über einige praktisch und theoretisch wichtige Punkte der Desinfektionslehre. Bemerk. zu einer Arb. von Kolle. (D. Med. Wochenschr., vol. 33, 1907, p. 2006 bis 2007, nebst Erwiderung von W. Kolbe.)

816. **Christian.** Der Universal-Dampfdesinfektions-(Rubner-) Apparat. (Hyg. Rundschau, vol. 19, 1909, p. 241—251, 2 Fig.)

817. **Christian.** Zur Autanfrage. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908. p. 377—385.)

818. **Christophers, S. R.** and **Iyer, T.** Seethapathy, the bacteriological examination of indian waters. (Ann. rep. bact. sect. of the king inst. of preventive med. 1906. Madras 1907, p. 12—20.)

819. **Clark, H. W.** and **Gage, Stephen de M.** A review of twenty-one years experiments upon the purification of sewage at the Lawrence experiment station. (Boston, Wright and Potter, 1909, 29 pp., 8⁰.)

820. **Clark, H. W.** and **Gage, Stephen de M.** Desinfection as an adjunct to water purification. (Journ. of the New England Water Work Assoc., vol. 23, 1909, No. 3, p. 302—323.)

821. **Clemesha, Wm. Wesley, Seethapathy Ayar, T.** and **Mudaliyar, Govindaraju, V.** A study of the bacteriology of drinking water supplies in tropical climates, being „Appendix 1" to the Annual report of the king institute of preventive medicine, Madras, for 1908. (Madras 1909, 346 pp., 4⁰.)

822. **Courmont, Jules et Nogier, Th.** Action de la lampe en quartz à vapeurs de mercure sur la toxine tétanique. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 148, 1909, p. 655.)

Durch die Strahlen einer Quecksilberdampfquarzlampe werden Tetanusbazillen langsam aber sicher abgetötet.

823. **Courmont, Jules et Nogier, Th.** Sur la stérilisation de l'eau potable au moyen de la lampe en quartz à vapeurs de mercure. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 148, 1909, p. 523—524.)

Klares Wasser, welches Coli- und Eberthsche Bazillen enthielt, wurde nach 1—2 Minuten auf 30 cm Entfernung von der Kromayerschen Lampe sterilisiert.

824. **Courmont, J. et Lacomme, L.** La stérilisation par l'ozone des eaux urbaines. (L'hygiène gén. et appl., vol. 2, 1907, p. 642—650.)

825. **Croner, Fr.** Über die Desinfektionskraft des Wasserstoffsuperoxyds unter verschiedenen chemischen und physikalischen Bedingungen. (Zeitschr. allgem. österreich. Apotheker-Ver., vol. 63, 1909, p. 338.)

826. **Croner, F. und Paucke, M.** Vergleichende Untersuchungen über den Wert der Formaldehyddesinfektion nach den verschiedenen bekannten Verfahren. (Desinfektion, vol. 2, 1909, p. 1—27.)

827. **Danckwerts.** Die landwirtschaftliche Verwertung städtischer Abwässer. (8. Congrès internat. d'agricult. Vienne, 1907, Rapports, vol. 3, Section 5, Referat 2 b, 1908, p. 1—29, mit Textfig.)

Referat in Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 282.

828. **Dannehl, H.** Statistik über den Keimgehalt des Wassers der Göttinger Wasseranlagen in den Jahren 1898—1906. (Diss. Med. Göttingen, 8⁰, 1909.)

829. **Daske, O.** Die Reinigung des Trinkwassers durch Ozon. (Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, vol. 41, 1909, p. 385—431, 9 Fig.)

830. **Defries, Wolf.** Standard chemical disinfectants. (London Jeyes sanitary compounds Cy., 8⁰, 1908, 20 pp.)

831. **Delépine, L.** The standardizing of disinfectants. (Journ. of the R. instit. of public health., vol. 16, 1908, p. 577—595.)

832. **Pauliny, de.** La purification de l'eau potable et l'épuration des eaux d'égout et des eaux résiduaires par voie biologique. (Compt. rend. 2. Congrès int. à genève, 1906. Assanissement et salubrité de l'habitation, Paris 1907, p. 716—734.)

833. **Didier.** L'épuration des eaux d'égout. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég., Sér. 4, vol. 11, 1909, p. 132—154.)

834. **Didier.** L'épuration des eaux d'égout. (Thèse, Paris, 8⁰, 1908.)

835. **Dimitri, G.** Epuration des eaux d'alimentation. Filtration par le sable non submergé. Application par la ville de Châteaudun. (Fin.) (La technique sanitaire, vol. 3, 1908, p. 169—173, 3 Fig.)

836. **Dixon, Samuel G.** May not drinking water, when polluted with sewage be one medium of dissemination of the tubercle bacillus? (Journ. american. med. assoc., vol. 51, 1908, p. 380—382.)

837. **Don, John.** Filtration and purification of water for public health. (Surveyor, vol. 35, 1909, p. 86—88, 4 Fig.)

838. **Dornic et Daire.** Contribution à l'étude de la stérilisation par les rayons ultra-violets. Application à l'industrie beurrière. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 140, 1909, p. 354.)

839. **Dorset, M.** Some common disinfectants. (Veterinary Journ., 1909, p. 171—177.)

840. **Duband, P.** Les bactéries atmosphériques et la contagion aérienne des maladies infectieuses. (Thèse de Lyon, 1909, 8⁰.)

841. **Dzierzgowsky, S. K.** Zur Frage von der Bedeutung des Septiktanks für die biologische Abwasserreinigung. (Gesundheits-Ingenieur, vol. 30, 1907, p. 261—276; 277—280.)

842. **Dzierszgowski, S. K. et Predtétchensky, S. N.** Contribution à la desinfection de l'eau par l'ozone. (Arch. des sc. biol. instit. imp. de méd. expér. St. Pétersbourg, vol. 13, 1908, p. 375—397.)

843. **Eberts.** Die Reinigung der Gewässer und der Fischteiche. (Forstwiss. Centrbl., vol. 31, 1909, p. 52—55.)

Die besten Reinigungsanlagen, selbst für grössere Städte, sind nach Ansicht des Verfs. die Karpfenteiche. Die Selbstreinigungskraft eines Karpfenteiches ist um 10—15 mal höher als die einer gleichen Fläche Landes, das als Rieselfeld verwendet wird. In letzterem wirken wohl nur Bakterien und andere Pilze, in Fischteichen aber auch die grosse Schar der dort lebenden höheren Organismen.

844. **Ehrlich und Kolkwitz.** Chemisch-biologische Untersuchungen der Elbe und Saale. (Zeitschr. d. Ver. d. Deutschen Zuckerindustrie, 1907, p. 478.)

Die Stellen, an denen die Abwässer einmünden, sind durch fellartige Belege des *Sphaerotilus* gekennzeichnet, die oft losgerissen werden und flottieren. An anderen Stellen wächst *Sphaerotilus* nicht. Zu Kalamitäten gibt er keinerlei Anlass.

845. **Erb, Heinrich.** Untersuchungen über die Desinfektionskraft von Phenostal (Diphenyl-o-Oxalester) und Kresoloxalsäure mit besonderer Berücksichtigung von Erregern tierischer Infektionskrankheiten. (Desinfektion, vol. 2, 1909, p. 110—140.)

846. **Falcioni, D.** I germi termofili nelle acque del Bullicame. (Ach. di farmacol. speriment., 1907, No. 1.)

Aus den 60—63⁰ C heissen Wässern des Bullicame di Viterbo isolierte Verf. drei Bakterien, die er *Bacillus thermophilus* I, II und III nannte. Die drei Bakterien zeigten bei 22⁰ C kein Wachstum, bei 37⁰ langsames Wachstum, bei 60⁰ Optimalwachstum. Sie waren sehr polymorph, wuchsen aerob, bildeten Sporen, waren gram- und wärmeresistent, zeigten keine Entwickelung auf Kartoffeln.

847. **Farnsteiner, K.** Beobachtungen über Aldehyd- oder Ketonbildung bei der Essiggärung. (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel, vol. 15, 1908, p. 321—326.)

848. **Federolf.** Über den Nachweis des *Bacterium coli* im Wasser durch die Fällungsmethode. (Archiv f. Hygiene, vol. 70, 1909, p. 311—330.)

849. **Fendler und Stübler.** Über das Desinfektionsmittel „Autan" und seine chemische Wertbestimmung. (Zeitschr. f. angew. Chemie, 1908, p. 2018.)

850. **Ferni, Claudio.** Über die Einwirkung verschiedener Antiseptica auf die Entwickelung von Schizo-, Aktino-, Blasto- und Hyphomyceten. (Desinfektion, vol. 2, 1909, p. 361—382.)

851. **Fertig.** Desinfektionspraxis in der Stadt und dem Landkreise Worms. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte, vol. 21, 1908, p. 612—613.)

852. **Ficker, M.** Eine neue Methode der bakteriologischen Luftuntersuchung. (Archiv f. Hygiene, vol. 69, 1909, p. 49—54, 5 Fig.)

Ein mit Gelatine beschicktes Reagenzglas wird am oberen Ende in der Flamme zu einem dünnen Halse ausgezogen. In das obere Ende wird ein mit Glasrohr versehener Gummistopfen gesteckt. Das Röhrchen wird luftleer gemacht und zugeschmolzen. Hierauf wird sterilisiert und die Gelatine an der Wandung ausgerollt. Vor der Luftuntersuchung wird die Spitze abgebrochen und das Röhrchen mit Watte verschlossen.

Nach dem Auszählen der zur Entwickelung gekommenen Kolonien bestimmt man das Volumen des Röhrchens durch Eingiessen von Wasser.

853. **Fischer.** Beitrag zur Autanfrage. (Desinfektion, vol. 2, 1909, p. 169—195.)

854. **Flemming.** Automors, ein neues Desinfektionsmittel. (Zeitschr. f. angew. Chemie, vol. 22, 1909, p. 2045.)

855. **Flemming.** Über die Arten und die Verbreitung der lebensfähigen Mikroorganismen in der Atmosphäre. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 58, 1907, p. 345—385.)

856. **Follet.** Sur l'organisation départementale de la désinfection en surface en Ille-et-Vilaine. (L'hygiène gén. et appliquée, vol. 3, 1908, p. 321—337, 4 Fig.)

857. **Forbath, Emerich.** Die Kanalisation und Abwasserreinigungsanlage der Kgl. Freistadt Nagyszeben in Ungarn. (Schluss.) (Gesundheitsingenieur, vol. 32, 1909, p. 665—670, 29 Fig.)

858. **Franz, K.** Licht als Desinficiens. (Centrbl. f. Gynäkol., vol. 32, 1908, p. 46.)

859. **Friedberger, E.** Versuche über die Verwendbarkeit der amerikanischen Schnellfiltration (Filter der Jewell Filter Company) für die Königsberger Wasserversorgung. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr, vol. 61, 1908, p. 355—453, mit Fig.)

860. **Fromme, W.** Die Raumdesinfektion mit dem neuen Autanpräparat. (Packung B.) (Gesundheitsingenieur, vol. 31, 1908, p. 323—333.)

861. **Fürbringer und Stietzel, W.** Über die Lebensdauer von Cholera- und Typhusbakterien in Spülgruben. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 61, 1908, p. 282—300.)

862. **Gaehtgens, Walter.** Über das Vorkommen der Paratyphusbazillen (Typus B) im Wasser. (Arb. a. d. K. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909, p. 610—618.)

863. **Galvagno, O. und Calderini, A.** Lebensdauer und Virulenz der Typhusbazillen in Gruben, Tonnen und im Boden. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 61, 1908, p. 185—208.)

864. **Galvagno, O. e Calderini, A.** Vitalità e virulenza del bacillo del tifo nei pozzi neri, nei bottini e nei terreni. (Riv. d'igiene e sanità pubbl., vol. 29, 1908, p. 644—659.)

865. **Gage, George Edward.** A comparative study of media for the detection of *Bacillus coli* in drinking water. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 280—287.)

866. **Gage, Stephen de M.** Bemerkenswerte Keimzahlen bei 20⁰ und 40⁰ bei Wässern, die mit Desinfizientien behandelt sind. (Massachusetts State Board of Health, Exp. Stat. Lawrence, Mass.; Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen in der Harvard Med. School, 1909.)

Das Verhältnis der bei 20⁰ C und bei 40⁰ C. in Wässern beobachteten Keimzahlen ist ein ganz konstantes. Wasser, welches zum öffentlichen Gebrauch in Massachusetts dient, enthält etwa bei 20⁰ 100, bei 40⁰ 10 Bakterien im Kubikzentimeter. Von den letzteren färbt die Hälfte Lackmusmilchzuckeragar rot.

Werden die Wässer mit Desinfizientien, z. B. Bleichpulver, versetzt, so findet man bei 40⁰ eine verhältnismässig höhere Keimzahl, bisweilen ebensoviel oder gar noch mehr Keime wie bei 20⁰.

867. **Galli-Valerio, B.** Untersuchungen über das Desinfektionsvermögen des Autans. (Therapeut. Monatsh., vol. 22, 1908, p. 132—139.)

868. **Gemünd.** Grossstädtische Luftverunreinigung und das Grossstadtklima. (Die Umschau, vol. 13, 1909, p. 277—279.)

869. **Giss.** Erster Jahresbericht der Desinfektionsgenossenschaft der Gemeinden des Kreises Diedenhofen-Ost. (Strassburger Med. Zeitung, vol. 5, 1908, p. 154—158.)

870. **Godar, P.** Des modes de transmission du bacille d'Eberth en dehors de l'eau de boisson; contribution à l'épidémiologie de la fièvre typhoide. (Thèse de Lyon, 1909, 8⁰.)

871. **Gossner.** Über zwei neue Desinfektionsverfahren. (D. militärärztl. Zeitschr., vol. 37, 1908, p. 349—354.)

872. **Gräf, Heinrich.** Über die Verwertung von Talsperren für die Wasserversorgung vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 62, 1909, p. 461.)

Talsperrenwasser ist der Infektion leicht ausgesetzt. Es sind deshalb strenge Massregeln durchzuführen, wenn dasselbe als Trinkwasser verwendet werden soll. Das Wasser ist täglich bakteriologisch zu untersuchen.

873. **Grey.** Neuerungen auf dem Gebiete der Wasser- und Abwasserreinigung. (Techn. Gemeindeblatt, vol. 12, 1909, p. 222—223, 1 Fig.)

874. **Gribinonk, E. S.** Expériences sur le pouvoir désinfectant d'un mélange composé d'essence de térébenthine, d'acide phénique, de naphtaline et d'éther sulfurique (essence de térébenthine d'Oukraina). (Arch. des sc. biol. instit. imp. méd. expér. St. Pétersbourg, vol. 13, 1908, p. 470—482.)

875. **Grijns, G.** Bacteriologisch onderzoek van het Delphinfilter. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie, vol. 49, 1909, p. 239—244.)

876. **Grijns, G.** Mag rivierwater gebruckt woorden voor het gieten op de openbare wegen? (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie, vol. 49, 1909, p. 310—318.)

877. **Grimm, M.** Bakteriologische Untersuchungen des Ladogawassers. (Mikrobiolog. Gesellsch. zu St. Petersburg, Sitzung vom März-April 1907.)

Die Proben von Ossinowetz enthielten im Mittel in einer Uferentfernung von 3 km 45, in einer solchen von 1/2 km 80 Keime pro Kubikzentimeter, die Proben aus der Newa hatten 103 Keime pro Kubikzentimeter.

Am häufigsten fanden sich: *Micrococcus candicans, Bacillus aquatilis communis, Bacillus fluorescens, liquefaciens, Bacillus aquatilis radiatus, Sarcina lutea* und *Micrococcus luteus*.

Verf. unterscheidet drei Gruppen:

1. Luftbakterien, in der Luft stets vorhanden, von dort ins Wasser gelangend;
2. Bodenbakterien, wie *Bacillus mycoides, Bacillus subtilis, Bacillus mesentericus, Bacillus implexus, Bacillus arborescens, Bacillus fluorescens liquefaciens, Bacillus gasoformans*.
3. Fäulnisbakterien, wie *Proteus vulgaris* und *Proteus mirabilis*.

Mit Ausnahme des häufigen *Bacillus fluorescens liquefaciens* wurden am Kap Ossinowetz weder Fäulnis- noch Bodenbakterien gefunden; *Bacterium coli* war niemals nachzuweisen. Das Wasser muss als einwandfrei bezeichnet werden.

878. **Guiraud** et **Maudoul, Henri.** A propos de la signification du *Bacillus coli* dans les eaux potables. Etude de ce bacille dans les eaux de Toulouse. (Ann. de l'inst. Pasteur, vol. 22, 1908, p. 917—926, 2 Fig.)

Durch die Anzahl der im Wasser enthaltenen Colibakterien konnte der Grad der Verunreinigung festgestellt werden. Sobald der Wasserspiegel stieg und die Filtration eine ungenügende wurde, wurde ein vermehrter Gehalt des Wassers an Colibakterien beobachtet. Die gleiche Erscheinung zeigte sich bei einer infolge Verunreinigung des Hauptsammelrohres zustande gekommenen Typhusepidemie.

879. **Haertl, P.** Bakteriologische Untersuchungen über Staub aus Eisenbahnwagen, insbesondere biologische Eigenschaften der in ihm nachgewiesenen Mikroorganismen. (Bern 1907, 8⁰, 47 pp.)

880. **Hahn, Martin.** Die Bestimmung und meteorologische Verwertung der Keimzahl in den höheren Luftschichten. (Centrbl. f. Bakt., I. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 97—114.)

881. **Haldane.** Some recent investigations in the hygiene of subterranean and subaqueous work. (Ber. üb. d. 14. Kongr. f. Hyg. u. Demographie, Berlin 1907, vol. I, 1908, p. 217—232.)

882. **Hannes, Berthold.** Vergleichende Untersuchungen über Raumdesinfektion mit Formaldehyd-Kaliumpermanganatverfahren. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2518—2521.)

883. **Hartung, Egon.** Unterchlorigsaures Natron als Desinfiziens. (Med. Klinik, vol. 4, 1908, p. 1494—1495.)

884. **Haselhoff, Emil.** Wasser und Abwässer. Ihre Zusammensetzung, Beurteilung und Untersuchung. (Sammlung Göschen, No. 473, kl. 8⁰, Leipzig, G. J. Göschen, 1909, 146 pp., geb. 80 Pfg.)

Verf. berichtet eingehend über die Verunreinigungen des Wassers durch Abwässer aus menschlichen Ansiedlungen und die Schädlichkeit derselben für Boden, Pflanzen, Tiere und gewerbliche Zwecke. Auch die unerlässliche bakteriologische Untersuchung des Wassers wird gebührend berücksichtigt.

885. **Hecker.** Über Abwässerkläranlagen, mit besonderer Berücksichtigung des biologischen Systems. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte, vol. 20, 1907, p. 727—737.)

886. **Hensgen.** Über Desinfektion. (Das rote Kreuz, vol. 27, 1909, p. 232—233.)

887. v. **Herff, Otto.** Die Acetonalkoholdesinfektion. (Therapie der Gegenwart, vol. 50, 1909, p. 573—577.)

888. **Hilgermann, Robert.** Ein neuer Filtrationsapparat. (Klin. Jahrb., vol. 19, 1908, p. 301—304, 1 Fig.)

889. **Hilgermann, Robert.** Ein bakteriologischer Wasseruntersuchungskasten. (Klin. Jahrb., vol. 20, 1908, p. 388—390, 1 Fig.)

890. **Hilgermann.** Lebensfähigkeit pathogener Keime im Kehricht und Müll. (Archiv f. Hygiene, vol. 65, 1908, p. 221—234.)

891. **Isonni, B. T.** Contributo allo studio del potere disinfettante dei vapori di formalina sopra alcuni microorganismi. (Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene, vol. 29, 1907, p. 551—556.)

892. **Issatschenko, B. L.** Zur Frage der Nitrifikation in den Meeren. (Mikrobiol. Gesellsch. zu St. Petersburg, Sitzung vom Mai 1907.)

In der Tiefe des Eismeeres fand sich eine nitrifizierende Bakterie.

893. **Joseph, F. H.** The *Bacillus anthracoides* in water-supplies. (Indian med. Gaz., vol. 44, 1909, p. 95—98.)

894. **Kaiser, M.** Infektion und Desinfektion einer Zentralwasserversorgungsanlage. (Centrbl. f. allg. Gesundheitspflege, vol. 27, 1908, p. 382—396, 1 Fig.)

895. **Kalähne** und **Strunk.** Ein neues Verfahren der Wohnungsdesinfektion mittels Formaldehyd (Paraform-Permanganatverfahren). (Deutsche militärärztl. Zeitschr., vol. 38, 1908, p. 820—822.)

896. **Kappen, H.** Über den Einfluss des Sterilisierens auf Lösungen von Kalkstickstoff. (Centrbl. f. Bakteriologie, 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 704—715.)

897. **Kellerman, Karl, Pratt, R. Winthrop** and **Kimberly, A. Elliott.** The desinfection of sewage effluents for the protection of public water supplies. (Washington, Gov. Print. Off., 1907, 47 pp., 8⁰; U. S. Dep. of agric. Bureau of plant industry Bull No. 115.)

898. **Kimberly, A. Elliott.** Sewage purification and the health officer. (Ohio sanitary bull., vol. 12, 1908, p. 79—88.)

899. **Kinnaman, Guy C.** The antimicrobic action of bromin. (Journ. American med. assoc., vol. 50, 1908, p. 345—351.)

900. **Klut, Hartwig.** Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. (Berlin, Julius Springer, 1908, 156 pp., 3,60 M.)

Wie der Titel besagt, bringt das Buch Ratschläge, in welcher Weise die bakteriologische und chemische Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle vorgenommen werden kann.

901. **Köhlisch.** Unsere Desinfektionsmittel im Felde und deren Anwendung nach den Vorschriften der Kriegssanitätsordnung. (Der prakt. Desinfektor, vol. 1, 1909, Heft 4.)

902. **Kohn, E.** Zur Methodik der bakteriologischen Trinkwasseruntersuchung. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 126—144.)

Kritisches Referat von Bredemann im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 305.

903. **Kolkwitz, R.** und **Marsson, M.** Ökologie der pflanzlichen Saprobien. (Ber. D. Bot. Ges., vol. 26, 1908, p. 505—519.)

Die Verff. unterscheiden drei Gruppen von Saprobien, d. h. von Organismen, die bei der Selbstreinigung der Gewässer eine Rolle spielen:

1. Die Polysaprobien. Anzahl der in gewöhnlicher Nährgelatine pro ccm entwickelungsfähigen Bakterienkeime oft über eine Million. *Sphaerotilus* in dieser wie in der folgenden Gruppe. In Deutschland kommen auf längere Strecken polysabrobe grössere Flüsse nicht vor. Die Zone der Polysaprobien zeichnet sich chemisch durch das Vorwiegen von Reduktionsprozessen, durch Mangel an Sauerstoff, Reichtum an Kohlendioxyd und hohen Gehalt an stickstoffhaltigen Nährstoffen aus.
2. Unter den Mesosaprobien unterscheiden die Verff. zwei Typen. Im ersten verläuft die Selbstreinigung stürmischer als im zweiten. Schizophyceen reich entwickelt, Hunderttausende pro ccm beim ersten, weniger als Hunderttausend beim zweiten Typus. Oxydationsprozesse sind hier möglich. Hierher gehören normale Drainwässer der Rieselfelder.
3. Die Oligosaprobien bestehen oft aus Peridiniales, Charales usw. Bakterienkeime pro ccm unter 1000. Stürmische Selbstreinigungsprozesse fehlen. Die oligosaproben Wässer sind bei ruhigem Wetter sehr durchsichtig.

Bezüglich der reichen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

904. **Konrich, Fr.** Typhusbazillen in Brunnenwässern ohne ätiologische Bedeutung. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 60, 1908, p. 208—220.)

905. **Kowler, R.** Einfache Wässerungsvorrichtung für fixierte Objekte. (Zeitschr. f. wiss. Mikrosk., vol. 26, 1909, p. 259–260, 2 fig.)

906. **Krombholz, Ernst.** Untersuchungen über die Desinfektionswirkung des Autans. (Wiener klin. Wochenschr., vol. 21, 1908, p. 389 bis 394.)

907. **Kruse.** Beiträge zur Hygiene des Wassers. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, vol. 59, 1908 [Festschr. f. Flügge), p. 6–94, mit Figuren.)

Enthält:

1. Bericht über einen einfachen „Taucher“ zur Wasserentnahme,
2. Beobachtungen bei Keimprüfung von Grundwässern,
3. Bedeutung der Kolibefunde im Wasser,
4. eine seltene Verunreinigung des Grundwassers,
5. Beeinflussung von Grundwasserwerken durch Hochwässer,
6. künstliche Beschaffung von Grundwasser,
7. Selbstreinigung des Wassers, insbesondere in Flüssen und Talsperren,
8. Filtrierversuche im Kleinen und Grossen.

908. **Kruszewski, J.** Über Chlorierung, Bromierung und Buddisation des Trinkwassers. (Przeglad lek., 1908, No. 34—35.)

909. **Kühl, H.** Beiträge zur Kenntnis der chemischen Desinfektionsmittel. (Apothekerzeitung, vol. 24, 1909, p. 176—177.)

910. **Kühl, H.** Die Bestimmung der Keimzahl in der Luft. (Pharm. Zeitung, 1909, p. 308—309.)

911. **Kühl, H.** Untersuchungen eines Abwasserschlammes. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 1—2.)

Nichts Neues.

912. **Küster, E.** Untersuchungen über Phenostal (Karbonalsäuretabletten) und seine keimtötende Wirkung. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 233—241.)

913. **Kurgass, Paul.** Anwendung des Emscherbrunnens für die Vorreinigung und Nachreinigung bei biologischen Kläranlagen. (Gesundheits-Ingenieur, vol. 31, 1908, p. 677—699, 3 Fig.)

914. **Kuylenstierna, K. G.** Bericht über die Wirksamkeit des Laboratoriums des Stockholmer Wasserwerkes im Jahre 1907. (Sep.-Abdruck a. Bihang 98 till Beredningsutskottets utlåtande och memorial för år 1908.)

Neben der Kontrolle der Wasserfilter durch Bestimmung der Bakterienzahl des Rohwassers wie des filtrierten Wassers ohne Berücksichtigung der Art der Mikroorganismen führt Verf. die Untersuchung des Wassers auf Anwesenheit von Darmbakterien ein. Die Eijkmansche Methode zum Nachweis von *Bacterium coli* erwies sich als ausreichend. Vergleichende Kulturen auf verschiedenen Nährböden ergaben, dass die gewöhnlichen Fleischwasser- oder Fleischextrakt-Peptongelatine von keinem anderen Nährsubstrat übertroffen wird. 12stündiges Stehen des Wassers bei 20⁰ hatte zu keiner Jahreszeit eine Vermehrung der Bakterienkeime zur Folge.

Die vom Verf. untersuchten Mineralwässer erwiesen sich gewöhnlich als sehr reich an Bakterien, besonders auch an *Bacterium coli*. Nur „Vichy" und „Apollinaris" waren steril, ebenso oft die Limonaden, in denen die organischen Säuren antiseptisch zu wirken scheinen.

915. **Langermann.** Autan in der Desinfektionspraxis. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 633—647.)

916. **Langermann.** Untersuchungen über den Vorgang der Selbstreinigung, ausgeführt am Wasser des Giessener Volksbades. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 64, 1909, p. 435—453.)

917. **Laubenheimer, Kurt.** Phenol und seine Derivate als Desinfektionsmittel. (Habilitationsschrift, Wien, Urban und Schwarzenberg, 1909, 156 pp., 8⁰.)

918. **Lauterborn, Robert.** Bericht über die Ergebnisse der zweiten biologischen Untersuchung des Oberrheins auf der Strecke Basel bis Mainz (30. April bis 12. Mai 1906). (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 1—28.)

919. **Lauterborn, Robert.** Bericht über die Ergebnisse der dritten biologischen Untersuchung des Oberrheins auf der Strecke Basel-bis Mainz vom 9. bis 22. August 1906. (Arb. a. d. kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 62—91.)

920. **Lauterborn, R.** Bericht über die Ergebnisse der vierten biologischen Untersuchung des Rheins auf der Strecke Basel bis Mainz (vom 14. bis 25. März 1907.) (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 532—548.)

921. **Lauterborn, R.** Bericht über die Ergebnisse der fünften biologischen Untersuchung des Rheins auf der Strecke Basel bis Mainz (vom 4. bis 16. Juli 1907.) (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909, p. 523—542.)

922. **Lauterborn, R.** Bericht über die Ergebnisse der sechsten biologischen Untersuchung des Oberrheins auf der Strecke Basel bis Mainz (vom 15. bis 30. November 1907). (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte, vol. 32, 1909, p. 35—58.)

923. **Lauterborn, R.** Die Verunreinigung der Gewässer und die biologische Methode ihrer Untersuchung. Im Auftrage des Großherzogl.

Bad. Minist. d. Inn. Allgemeinverständlich dargestellt. (Ludwigshafen, Lauterborn, 8⁰, 1908, 31 pp.)

924. **Lindner, P.** Augenblicksbilder aus dem Leben im Wassertropfen. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 25, p. 645—646, mit 12 Bildern auf 3 Tafeln.)

925. **Löffler, Heinrich.** Das Formaldehydpräparat „Autan“ als Desinfektionsmittel für Stallungen, Tierkliniken usw. (Zeitschr. f. Veterinärkunde, vol. 21, 1909, p. 1—32.)

926. **Lösener.** Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd ohne Apparate. (Desinfektion, vol. 1, 1908, p. 91—119, 139—169.

927. **Lübbert, A.** Biologische Abwasserreinigung zur Charakteristik der Oxydationsverfahren. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 59, 1908 [Festschr. f. Flügge], p. 241—272.)

Ausführliches Referat von Schill im Centralbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 574—576.)

928. **Lübbert, A.** Die Abwasserreinigung im Kleinbetrieb. (Gesundheitsingenieur, vol. 32, 1909, p. 141—145, 398—402, mit Fig.)

929. **Lübbert, A.** Leitsätze zur Einführung in die Frage der Abwasserreinigung. (Soziale Med. u. Hyg., vol. 4. 1909, p. 121—128, 179—183.)

930. **Luerssen, A.** Ein Fall von Flussverunreinigung durch die Abwässer einer Zellstoffabrik. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 58, 1907, p. 121.)

931. **Mair, William.** On the rôle of bacteria in the biological methods of sewage purification, with special reference to the process of denitrification. (Journ. of hyg., vol. 8, 1908, p. 605—653.)

932. **Markl.** Versuche mit dem Desinfektionsmittel „Desoderol“ (Wien. Klin. Wochenschr., vol. 20, 1907, p. 1181—1182.)

933. **Marmann, Johannes.** Einige Desinfektionsversuche mit dem neuen Autanpräparat und dem Kaliumpermanganatverfahren im Vergleich zu dem Raumdesinfektionsverfahren mit dem Flüggeschen und dem Lingnerschen Apparat. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 1137—1148.)

934. **Marmann.** Ein neues Verfahren zum quantitativen Nachweis des *Bacterium coli* im Wasser, zugleich ein Beitrag zum Verhalten dieses Keimes in Flüssen und Schwimmbassins. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 267—283.)

5 ccm des Wassers werden auf eine getrocknete Endoagarplatte ausgegossen. Die Platte wird genau horizontal in eine Kiste gestellt, durch welche ein 30⁰ C warmer Luftstrom gesaugt wird, der das Wasser in 30 bis 40 Minuten zum Verdunsten bringt. Nach 20—24stündiger Bebrütung bei 41⁰ C sind die Kolonien des *Bact. coli* zu tiefroten, durch Fuchsiaglanz und roten Hof ausgezeichneten Kolonien ausgewachsen, die sich leicht zählen lassen.

935. **Marpmann, G.** Über das Vorkommen von influenzaähnlichen Bakterien in der Luft. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie, vol. 14, 1908, p. 169—172.)

936. **Marsson.** Bericht über die Ergebnisse der zweiten am 12. Mai und vom 16. bis zum 22. Mai 1906 ausgeführten biologischen Untersuchung des Rheins auf der Strecke Weisenau—Mainz bis

Koblenz—Niederwerth. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 29—61.)

937. **Marsson.** Bericht über die Ergebnisse der dritten, vom 15. bis zum 22. August 1906 ausgeführten biologischen Untersuchung des Rheins auf der Strecke Mainz bis Koblenz. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 92—124.)

938. **Marsson.** Bericht über die Ergebnisse der vierten biologischen Untersuchung des Rheins auf der Strecke Mainz bis unterhalb Koblenz vom 18. bis zum 25. März 1907. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 549—571.)

939. **Marsson.** Bericht über die Ergebnisse der fünften biologischen Untersuchung des Rheines auf der Strecke Mainz bis Koblenz vom 9. bis zum 16. Juli 1907. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909, p. 543—574.)

Weder die sauren noch die alkalischen Abwässer der rheinischen Grossindustrie vermögen die Fauna des Rheingrundes auf weitere Strecken zu schädigen.

940. **Marsson.** Bericht über die Ergebnisse der vom 28. November bis zum 7. Dezember 1907 ausgeführten sechsten biologischen Untersuchung des Rheins auf der Strecke Mainz—Koblenz. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 32, 1909, p. 54—88.)

941. **Masobey, E. George.** Land utilisation of sewage. (8. congrès internat. d'agricult., Vienne 1907, vol. 3, Section 5, Rapport 2B, 1908, p. 1—13.)

In Grossbritannien wird mehr und mehr die künstliche biologische Abwässerreinigung durch Klärbecken und Bakterienbetten bevorzugt. Verf. beschreibt mehrere rationelle Systeme besonders mit bakterieller Vorbehandlung.

942. **May, Aylmer.** On the isolation of a paratyphoid bacillus from a drinking water supply. (Journ. of the R. instit. of public health, vol. 17, 1909, p. 551—560.)

945. **Mayer. Georg.** Über die Desinfektionswirkung der Phenostaltabletten (Diphenyloxalester) und ihre ähnlichen Lösungen organischer Säuren. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 576 bis 582.)

944. **Mc Lauglin, W. B.** A new and efficient method of room disinfection. (Med. record, vol. 74, 1908, p. 104—105.)

945. **Müller.** Kanalisation und biologische Abwässerreinigungsanlagen des Kanalisationszweckverbandes der Gemeinden Wilmersdorf, Schmargendorf, Zehlendorf und Teltow. (Bill. z. Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 717—816. [Verh. d. D. Ges. f. öffentl. Gesundheitspfl. Berlin.])

946. **Müntz, A.** et **Lainé, E.** Sur l'utilisation de la tourbe pour l'épuration des eaux d'égout. (Compt. rend. acad. sciences, vol. 146, 1908, p. 53—58.)

947. **Munro, D.** Ozonas a water purifying in India. (Indian med. gaz., vol. 44, 1909, p. 48—51.)

948. **Nadson, G.** und **Sulima-Samoilo, A.** Die Mikroorganismen aus den Tiefen des Ladogasees. (Bull. du Jardin impérial botanique de St. Pétersbourg, vol. 8, 1908, p. 102—111.) (Russisch mit deutschem Resümee.)

In Tiefen von 62 bis 134 m fanden sich:

Micrococcus candicans, Sarcina sp., *Bacterium fluorescens liquefaciens, B.*

(Pseudomonas) sericeum, Bacterium I, *Bacterium* II, *Proteus vulgaris, Bacillus mycoides, B. subtilis, B. mesentericus vulgatus, B. mesentericus fuscus, Bacillus* I, *Bacillus* II.

949. **Nesemann.** Das Desinfektionswesen im Landespolizeibezirk Berlin. (Vol. 2, 1909, p. 409—444.)

950. **Neumark, E.** Über die desinfizierende Wirkung des Lichtes. (Arb. a. d. hyg. Inst. d. K. Tierärztl. Hochschule Berlin, 1907, No. 12, 75 pp., 1 Taf.)

951. **Nicolaus, E.** Zur Reinigung gewerblicher Abwässer nach englischem Vorbilde. (Städteztg., Jahrg. 7, 1909, p. 141—142.)

952. **Nieter.** Über Wohnungsdesinfektion unter besonderer Berücksichtigung des Autanverfahrens und des Verfahrens mit Kaliumpermanganat nach Doerr und Raubitschek. (Hyg. Rundschau, vol. 19, 1909, p. 381—388.)

953. **Nieter, A.** und **Blasius, O.** Das Autanverfahren im Vergleich mit dem neuen Formaldehydverfahren nach Doerr und Raubitschek. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 745—765.)

954. **Nitsch, R.** Recherches sur les microbes anticholériques dans l'air atmosphérique. (Bull. intern. acad. sciences Cracovie, 1908, p. 582—584.)

955. **Nussbaumer, Th.** Über die Verunreinigung von Seen durch Einleitung städtischer Abwässer mit spezieller Berücksichtigung des Zuger Sees. (Vierteljahrsschr. d. naturforsch. Gesellsch. Zürich, vol. 54, 1909, p. 1—51, 1 Taf.)

Verf. berichtet u. a. über Untersuchungen auf *Bacterium coli commune.* Die Verunreinigung des Zuger Sees durch Abwässer macht sich nur in der Uferzone bis auf 500 m Uferdistanz bemerkbar. Weder nördlich noch südlich der Stadt Zug ist von einer bakteriellen Verunreinigung etwas zu merken. In der Uferzone fanden sich im Sommer mehr Keime wie im Winter.

956. **Ostenfeld, C. H.** Phytoplankton aus dem Victoria Nyanza. Sammelausbeute von A. Borgert, 1904—1905. (Bot. Jahrb. f. Systematik, vol. 41, 1908, p. 330 ff., m. Figuren.)

957. **Ottolenghi, D.** Über das Desinfektionsvermögen des Quecksilbersublimats. Vorl. Mitt. (Desinfektion, vol. 1, 1908, p. 211—216.)

958. **Ottolenghi, D.** Über das Desinfektionsvermögen des Quecksilbersublimats. (Desinfektion, vol. 2, 1909, p. 105—110.)

959. **Paderi, Cesare.** Sull' azione antimicrobica e antitossica dell' argento colloidale elettrico. (Lo Sperimentale, Arch. di biol. norm. e patol., vol. 63, 1909, p. 423—432.)

960. **Partridge, W.** The bacteriological examination of disinfectants. (London, Sanitary Pub. Co., 1907, 8°, 3 M.)

961. **Paterno, E.** e **Cingolani, M.** Novo processo di disinfezione delle acque potabili. (Memorie Accad. Lincei, vol. 6, 1907, p. 293—312.)

Fluorwasserstoffsäure wirkt auch in Verdünnungen von 1 : 10000 stärker bakterientötend als Salpetersäure.

Silberfluorid ist dem Silbernitrat überlegen; mit ihm sterilisiertes Wasser war nach 72stündigem Stehen an der Luft noch keimfrei.

962. **Pellegrini, Fr.** Contributo sperimentale allo studio del contenuto batterico della polvere stradale con speciale riguardo alle vie di Padova. (Diss. Padua, 1908.)

Verf. bestimmte die Keimzahl des Strassenstaubes von Padua bei verschiedenem Wetter und zu verschiedenen Jahreszeiten. Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

In den meridian verlaufenden Strassen der Stadt ist die Keimzahl geringer als in den aequatorial verlaufenden Strassen. Gleich nach Regen nimmt der Keimgehalt zu. Besonders zahlreich sind die Keime in den zu beiden Seiten der Strassen befindlichen Säulengängen. Nach starkem Regen fliesst eine ausserordentlich grosse Menge von Bakterienkeimen ab, so dass das zuletzt abfliessende Wasser weniger infiziert erscheint als das zuerst abfliessende.

Von pathogenen Keimen fand Verf. *B. Nicolayer*, *B. typhosus*, *B. pyocyaneus*, *Micrococcus pyogeni*.

963. **Peters.** Die Wasserversorgungsfrage der Stadt Magdeburg. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 56, 1907, Heft 3, p. 400.)

Ausführliches Referat von Schill im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1907, p. 163—164.

964. **Phelps, Bernard.** The desinfection of sewage and sewage-filter effluents with a chapter on the putrescibility and stability of sewage effluents. (Washington, Gov. Pr. Off., 1909, 91 pp., 8⁰, U. S. Geol. Survey, Water-Supply Paper, 229.)

965. **Pitzman, Marsh.** Über das desinfizierende Verhalten des Sublimats und Silbernitrats in eiweisshaltigen Flüssigkeiten. (Hyg. Rundschau, vol. 19, 1909, p. 693—699.)

966 **Pratt, R. Winthrop.** Some points in water and sewage purification brought out by the special investigation of the Ohio state board of health. (Ohio sanitary bull., vol. 12, 1908, p. 69—72.)

967. **Prescott, S. C.** and **Winslow, C. E. A.** Elements of water bacteriology, with special reference to sanitary water analysis. (London, Chapman and Hall, Ltd. 1908, XII, 258 pp.)

968. **Prior, E.** Das Desinfektionsmittel Keramyl. (Allg. Zeitschrift f. Bierbr. u. Malzfabrikat., vol. 37, 1909, p. 354—355.)

969. **Prior, E.** und **Zikes, H.** Das neue Desinfektionsmittel Pyricit. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik., vol. 37, 1909, p. 11—12.)

970. **Proskauer.** Die Beurteilung des Wassers in hygienischer Beziehung. (Journ. f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung, vol. 51, 1908, p. 865—870.)

971. **Pusch, H.** Experimentelle Untersuchungen über die Eigenschaften der elektrolytischen Bleichlaugen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 520—539, 1 Fig.)

972. **Raebiger, H.** Eine neue Desinfektionsspritze. (D. landw. Tierzucht, vol. 13, 1909, p. 66—67, 1 Fig.)

973. **Raybaud, A.** Quelques analyses bactériologiques de l'eau du canal de Marseille. (Compt. rend. soc. biol., vol. 65, 1908, p. 543.)

Die Wässer des Marseiller Kanals enthielten 500—10000 Keime des Colibacillus im Liter.

974. **Razzeto.** Über die hygienische Bedeutung von Protozoen im Wasser und über das Verhalten von Filtern gegenüber Protozoen. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 1020—1025.)

975. **Reichel, Heinr.** Die Trinkwasserdesinfektion durch Wasserstoffsuperoxyd. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 61, 1908, p. 49—70.)

Verf. gibt als kürzeste rationelle Desinfektion: 6 Stunden mit 1,5 pro Mille H_2O_2. als kürzeste praktisch mögliche: 3—4 Stunden mit 5 pro Mille H_2O_2 an.

Als Prüfungsobjekte dienten Typhus- und Colibazillen.

976. **Reichel, Heinrich.** Zur Theorie der Desinfektion. Abt. 1. Die Desinfektionswirkung des Phenols. 1—3. (Biochem. Zeitschr., vol. 22, 1909, p. 149—199, 201—231.)

977. **Reichenbach, H.** Die desinfizierenden Bestandteile der Seifen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 59, 1908 [Festschr. f. Flügge], p. 296—316.)

978. **Renezeder, Heinrich.** Einiges aus dem Kreislauf der Materie: Reinigung und Verwertung städtischer Abwässer. (Schriften d. Ver. z. Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse in Wien, vol. 48, 1908, p. 77 bis 116, 2 Fig.)

Vergleichende Angaben über die Abwässer grosser Städte, mit besonderer Berücksichtigung der Abwässeranlagen von Mödling, Wiener Neustadt und und Baden in Nieder-Österreich. Die beiden Methoden: Klärverfahren und biologisches Verfahren werden erläutert.

979. **Richter, E.** Automors. (Apotheker-Zeitung, 1909, p. 750.)

980. **Rideal, S.** On testing disinfectants. (Journ. of trop. med. and hyg., vol. 11, 1908, p. 133—135.)

981. **Rideal, S.** The value of bacterial inhibition or control in the prevention of aerial nuisance from sewage. (Wasser u. Abwasser, vol. 1, 1909, p. 209—213.)

982. **Rieger.** Wasserversorgung mit filtriertem Flusswasser und Darmtyphus. (Klin. Jahrb., vol. 18, 1908, p. 354—359.)

983. **Rilliet, Frédéric.** Deux procédés simples de désinfection par l'aldéhyde formique. (Autane et permanganate de potasse-formaline. (Rev. méd. de la Suisse romande, vol. 28, 1908, p. 358—366.)

984. **Rivas, D.** Contribution to the differentiation of *Bacillus coli communis* from allied species in drinking water. (Journ. of med. research, vol. 18, 1908, p. 81—91.)

985. **Rivas, D.** Preliminary report of the predominating micro-organisms in feces and sewage, as an index of pollution in drinking water. (Journ. of med. research, vol. 17, 1907, p. 94—98.)

986. **Rivas, D.** The differentiation of *Bacillus coli communis* from allied species in water. (Journ. american. med. assoc., vol. 50, 1908, p. 1492 bis 1495.)

987. **Robert, Maurice.** Les eaux alimentaires dans le bassin de la Haine. (La technique sanitaire, vol. 4, 1909, p 121—126.)

988. **Rohner, Anton.** Pyricit in der Praxis. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik., vol. 37. 1909, p. 617—618.)

887. **Roos, A.** Kresolseife. (Pharmazeut. Ztg., 1909, p. 118.)

990. **Rothermundt, Max** Über das Verhalten der Bakterien an der Oberfläche fliessender Gewässer. (Arch. f. Hygiene, vol. 65, 1908, p. 149—180.)

Die Menge der Bakterien an der Oberfläche eines Flusses ist der Strömungsgeschwindigkeit umgekehrt proportional. Die Anzahl der an der Oberfläche fliessender Gewässer vorhandenen Bakterien ist gewöhnlich grösser als die der Tiefenbakterien. Als Ursache sieht Verf. das Sauerstoffbedürfnis

der Bakterien an. Mittags ist die Zahl der an der Oberfläche befindlichen Bakterien am kleinsten, nachts am grössten. Verf. spricht von einer „Photophobie", einer Art negativen Heliotropismus der Bakterien.

991. **Rouchy, Ch.** Bakteriologische Bildung von Sulfaten bei der Reinigung von Abwässern. (Journ. de pharm. et chimie, vol. 28, 1908, p. 439—444.)

Analog der Bildung von Nitraten durch die nitrifizierenden Bakterien beobachtet man bei der Abwässerreinigung die Bildung von Sulfaten durch „sulfatisierende" Bakterien.

992. **Rouchy, Ch.** De l'influence des microbes sur la composition des eaux. (Journ. de pharm. et de chimie, sér. 6. vol. 27, 1908, p. 374 bis 380, 1 Fig.)

993. **Rouchy, Ch.** Formation bactérienne des sulfates dans l'épuration des eaux d'égout. (Journ. de pharm. et de chimie, Année 49, sér. 6, vol. 28, 1908, p. 439—452.)

994. **Rouchy, Charles.** L'épuration des eaux d'égout et la méthode biologique. (L'hyg. gén. et appliquée, vol. 3, 1908, p. 82—97, 265—281, mit Fig.)

995. **Roux.** Stérilisation au moyen de l'ozone des eaux filtrées de l'usine de Saint-Maur; augmentation du nombre des bassins filtrants. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég., sér. 4, vol. 11, 1909, p. 481 bis 491.)

996. **Ruttner, F.** Mikroflora der Prager Wasserleitung. Czechische Übersetzung. (Prag 1908, 8⁰, 42 pp.)

997. **Russell, W.** Sur la coloration d'une pièce d'eau par une Bactériacée. (Bull. Soc. Bot. France, vol. 56, 1909, p. 565—599.)

Im Département Seine-et-Oise fand Verf. einen Teich, dessen Wasser in geringer Tiefe alljährlich von Mai bis zum Herbst starke Purpurfärbung zeigte. Vermutlich gehen am Grunde des Teiches Fäulnisprodukte mit Gasentwickelung vor sich, an welche das Bakterium gebunden zu sein scheint.

998. **Saito, F. Joichiro.** Einige vergleichende Versuche über die desinfizierende Wirkung des Lysols, des Liquor Cresoli saponatus und einiger neuerer Desinfektionsmittel ähnlicher Zusammensetzung. (Desinfektion, vol. 1, 1908, p. 267—274.)

999. **Sartory, A.** Dispositif pour la stérilisation de l'air au moyen de l'électricité. (Compt. rend. soc. biol., vol. 65. 1908, p. 302 bis 303, 3 Fig.)

1000. **Sartory, A.** Le stérilisation de l'air par l'électricité. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 373—374.)

1001. **Schattenfroh, A.** Die Grundlagen der hygienischen Wasserbegutachtung. (Ber. über d. 14. internat. Kongr. f. Hyg. u. Demogr., Berlin 1907, No. 5, p. 265—281.)

Vol. 1, 1908, p. 233—251.

1002. **Schmidtmann.** Bericht über die Erfolge der mechanischen, chemischen und biologischen Abwässerklärung. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med., 3. Folge, vol. 35, 1908, p. 336—360.)

1003. **Schneider, Hans.** Über den Desinfektionswert der drei Kresol-Isomeren in Gemischen mit Seife. (Arch. f. Hyg., vol. 67, 1908, p. 1—34.)

1004. **Schneider, H. und Seligmann, E.** Studien zur Wertbestimmung chemischer Desinfektionsmittel. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 58, 1908, p. 413—440.)

1005. **Schottelius, M.** Lysol und Kreosolseife. (Münch. med. Wochenschrift, vol. 55, 1908, 281—282.)

1006. **Schreib, H.** Fortschritte in der Reinigung der Abwässer. (Chemiker-Ztg., vol. 31, 1907, p. 1133—1134, 1157—1158.)

1007. **Schwers, Henri.** La déferrisation des eaux potables en Allemagne et aux Pays-Bas. (Rev. d'hyg. et de police sanit., vol. 30, 1908, p. 643—673.)

1008. **Segale, M.** Sur le contenu en germes de l'atmosphère de l'Atlantique du Sud. (Arch. Ital. de biol., T. L, 1908, Fasc. 1, p. 73—76.)

1009. **Seligmann, E.** Über den Desinfektionswert der neuen Kresolseifen des Ministerialerlasses vom 19. Oktober 1907. (Berl. Klin. Wochenschr., vol. 45, 1908, p. 778—780.

1010. **Seligmann, E.** Über zwei neue Formaldehydseifenpräparate. (Desinfektion, vol. 1, 1908, p. 12—18.)

1011. **Selter.** Weitere Untersuchungen über Autandesinfektion. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 689—695, nebst Bemerkungen von Christian ebendort, p. 695—696.)

1012. **Sireci, G.** Sulla ricerca dei germi anaerobi nelle acque. (Giornale medic. d. R. esercito, 1907, No. 4.)

1013. **Saito, K.** Untersuchungen über die atmosphärischen Pilzkeime. (2. Mitteilung.) (Journ. of the college of science Imp. University Tokyo, vol. 23, 1908, p. 1—77, 2 Taf., 19 Textfig.)

Verf. isolierte 55 *Bacteriaceae* und 17 *Coccaceae*. Neue Arten sind:

Bacillus perlucidulus, B. exiguus, B. medio-tumescens, B. pseudofusiformis, B. petiolatus, B. tetanoides, B. varians, B. stellaris, B. squamiformis, B spatiosus, B. longior, B. mucronatus, B. rufulus;

Bacterium fulgens, B. pseudovermiculosum, B. ramosum, B. japonicum;

Sarcina agilis.

Chromogene Arten sind:

Bacillus mesentericus, B. singularis, B. citrinus, B. diffusus, B. mucronatus, B. excurrens, B. stellaris, B. fluorescens non *liquefaciens;*

Bacterium giganteum, B. citreum, B. aëris;

Sarcina flava, S. aurantiaca, S. nobilis, S. incarnata;

Micrococcus luteus, M. chryseus, M. aurantiacus, M. roseus cinnabareus.

Die am häufigsten auftretenden Arten sind:

Bacillus subtilis, B. vulgaris, B. mesentericus, B. globigii, B. singularis;

Bacterium aërophilum, B. mycoides;

Sarcina candida, S. aurantiaca, S. flava;

Micrococcus luteus, M. roseus.

Von den allgemeinen Ergebnissen sind folgende Punkte von Interesse:

Bei kaltem und feuchtem Wetter ist die Zahl der Bakterien gering. Die jungen vegetativen Zellen der *Coccaceae* (z. B. *Micrococcus luteus, M. roseus, Sarcina candida, S. flava*) werden durch die Winterkälte nicht getötet.

1014. **Saito, K.** Untersuchungen über die atmosphärischen Pilzkeime. (Tokyo, Berlin, Friedländer & Sohn, 8°, 1908, 78 pp., 2 Taf., 19 Textfig. 3 M.)

1015. **Saltykow, S.** Über desinfizierende Wandanstriche. (Zeitschrift f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 62, 1909, p. 453—460.)

1016. **Sartory, A.** La stérilisation électrique de l'air. (Arch. gén. de méd., vol. 89, 1909, p. 214—218.)

1017. **Lepilewsky, E.** Über den Prozess der Selbstreinigung der natürlichen Wässer nach ihrer künstlichen Infizierung durch Bakterien. (Archiv f. Hygiene, vol. 72, 1909, p. 73—90.)

Referat von Matouschek im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 552.

1018. **Schiele, Albert.** Abwasserbeseitigung von Gewerben und gewerbereichen Städten unter hauptsächlicher Berücksichtigung Englands. (Mitt. d. k. Prüfungsanst. f. Wasservers. Berlin, Heft 11, 1909, 932 pp., 21 Taf., 179 Fig.)

1019. **Schiele, Albert.** Neuartige Bau- und Betriebsweise einer biologischen Kläranlage in Skegness (England). (Wasser u. Abwasser, vol. 2, 1909, p. 49—52, 1 Fig.)

1020. **Schmatolla, O.** Wertbestimmungen von Kresolseifenlösungen. (Chemiker-Ztg., 1909, p. 284.)

1021. **Schneider, Hans.** Bemerkungen zur Publikation von Croner und Schindler: Karbolsäuretabletten (Diphenyloxalsäureester). (Desinfektion, vol. 1, 1908, p. 170—172; Bemerkungen hierzu von Croner und Schindler, p. 172—175.)

1022. **Schneider, Hans.** Über Desinfektionsmittelprüfung und neuere Desinfektionsmittel. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 150—152.)

1023. **Shenton, H. C. H.** The desinfection of sewage and sewage filter effluents. (Surveyor, vol. 36, 1909, p. 644—646.)

1024. **Silberschmidt, W.** Über Spucknäpfe und Desinfektion des Auswurfes, besonders in Schulen. (Schweizer Blätter f. Gesundheitspflege, vol. 24, 1909, p. 354—356.)

1025. **Sommerville, David** and **Walker, J. T. Ainslie.** The standardisation of disinfectants. (The sanitary record, 1908, March, 2 Fig.)

1026. **Spitta und Pleissner.** Neue Hilfsmittel für die hygienische Beurteilung und Kontrolle von Wässern. (Arb. a. d. k. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909, p. 463—482.)

1027. **Stirnimann, E.** Die neuen Müllverbrennungsanlagen der Horsfall Destructor Co. Ltd. (Elektrotechn. Zeitschr., vol. 29, 1908, p. 1076—1078, 6 Fig.)

1028. **Stokvis, C. S.** Protozoen und Selbstreinigung. (Arch. f. Hyg., vol. 71, 1909, p. 46—59.)

1029. **Stooff.** Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. (Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg., vol. 52, 1909, p. 170—173.)

1030 **Thiesing.** Kadaververtilgung nach modernen Prinzipien. (Arch. f. Volkswohlfahrt, vol. 2, 1908, Heft 1.)

1031. **Thomann.** Beitrag zur Kenntnis des Desinfektionswertes der drei Kresolisomeren in Gemischen mit Seife. (Schweizer Wochenschr. f. Chem. u. Pharm., 1908, p. 695.)

1032. **Thomann.** Beitrag zur Wirkung der Kalkdesinfektion. (Schweizer Wochenschr. f. Chem. u. Pharm., 1908, p. 787.)

1033. **Tjaden.** Wie hat sich auf Grund der neueren Forschungen die Praxis der Desinfektion gestaltet? (Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl., vol. 40, 1908, p. 39—53.)

1034. **Töpfer, H.** Morbicid, ein neues Desinfektionsmittel. (Deutsche Med. Wochenschr., vol. 34, 1908, p. 1512—1513.)

1035. **Totsuka, F.** Über den Nachweis des *Bacterium coli* in den Wässern. (Greifswald 1908, 8⁰, 42 pp., 1 Taf. 2,40 M.)

1036. **Trautmann, H.** Die Methoden der praktischen Grossstadtdesinfektion. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 233—237.)

1037. **Travis, George Lewis.** The Hampton interpretation of the operation of sewage purification. (British med. journ., 1908, p. 575—577.)

1038. **Travis, W. Oven.** Die „Hampton doctrine" in Beziehung zur Abwasserreinigung. (Forts.) (Gesundheits-Ing., vol. 32, 1909, p. 554 bis 556.)

1039. **Thresh, J. C.** The sterilisation of potable water by means of Calcium hypochlorite. (Lancet, vol. 2, 1908, p. 1597—1598.)

1040. **Troili-Petersson, Gerda.** Fortgesetzte Studien über das Wachstum einiger pathogener Bakterien in sterilisierten und nichtsterilen Abfallstoffen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 129—135.)

1041. **Uhlenhuth.** Antiformin, ein bakterienauflösendes Desinfektionsmittel. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref. vol. 42, 1908, Beiheft [2 Vereinig. f. Mikrobiol.], p. 62—69.)

1042. **Uhlenhuth** und **Xylander.** Antiformin, ein bakterienauffösendes Desinfektionsmittel. (Berl. Klin. Wochenschr., vol. 45, 1908 p. 1346—1349.)

1043. **Uhlenhuth** und **Xylander.** Untersuchungen über „Antiformin", ein bakterienauflösendes Desinfektionsmittel. (Arb. a. d. k. Gesundheitsamte, vol. 32, 1909, p. 158—207.)

1044. **Uyama, Tsuzuki, Oshida** und **Matsuda.** Über die Schnell- und Massendesinfektionsmethode mit Formalinwasserdampf, das japanische Verfahren. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 58, 1908, p. 465—478.)

1045. **Valence.** Filtre et eau distillée. (Arch. de méd. navale, vol. 92, 1909, p. 300—312.)

1046. **Vandevelde, A. J. J.** Het water in het dagelijksch leven. (Gent 1909, 8⁰, 260 pp.)

1047. **Vincent, H.** La détermination bactériologique et le dosage du *Bacillus coli* dans l'eau de boisson. (L'hyg. gén. et appliquée, vol. 4, 1909, p. 74—84.)

1048. **Vincey, P.** et **Rolandez, Ch.** Traitement préliminaire des eaux d'égouts (action des fosses septiques dans les expériences de Columbus [Ohio] et de la Madeleine-les-Lille). (L'hyg. gén. et appliquée, vol. 3, 1908, p. 140—154.)

1049. **Volk, Richard.** Mitteilungen über die biologische Elbeuntersuchung des Naturhistorischen Museums in Hamburg. (Verh. d. naturw. Ver. Hamburg, 1907, 3. Folge, vol. 15, 1908, p. 1—54, 3 Taf.)

Verf. berichtet über die biologischen, physikalischen und chemischen Methoden, über verschiedene Hilfsmittel und sodann über die hydrochemischen und biologischen Ergebnisse, das Plankton, die Selbstreinigung des Stromes, das Verhalten der Fische.

Zur Schwefeleisenbildung trägt wesentlich der grosse Reichtum des Wassers an Chloriden und Sulfaten bei (die Elbe ist infolge der Einmündung

der Laugen von Stassfurt usw. der salzreichste Strom Europas). Diese Salze werden bei Gegenwart organischer Substanzen durch Bakterienarbeit zu Sulfiden bzw. Sulfhydraten reduziert, die ihrerseits dann mit den im Wasser gelösten oder fein verteilten ungelösten Eisenverbindungen durch Wechselzersetzung Schwefeleisen bilden, wie die schwefelhaltigen Zersetzungsprodukte der Eiweisskörper.

Bei der biologischen Verarbeitung der organischen Abwasserstoffe spielen die sesshaften Pilze wie *Beggiatoa*, *Sphaerotilus*, *Leptomitus* keine Rolle, den Hauptanteil hieran haben neben den Planktonalgen und den Tieren des Wassers die freilebenden Bakterien.

1050. **Vourloud.** Quelques recherches sur le pouvoir désinfectant du chinosol. (Rev. méd. de la Suisse romande, vol. 28, 1908, p. 720—727.)

1051. **Walter, E.** Ist die Wohnungsdesinfektion nach unseren jetzigen Kenntnissen, insbesondere im Hinblick auf die neuere Lehre von den Bazillenträgern noch berechtigt und erforderlich? (D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl., vol. 41, 1909, p. 563—585.)

1052. **Watson, John D.** The disposal of sewage at a country house. (Surveyor, vol. 36, 1909, p. 666—667.)

1053. **Wedemann.** Neue Desinfektions- und Konservierungsmittel. (Zusammenstellung.) (Desinfektion, vol. 2, 1909, p. 264—266, 626 bis 629.)

1054. **Weiss, L.** Über desinfizierende Farbenanstriche. (Desinfektion, vol. 2, 1909, p. 297—305.)

1055. **Weldert, R.** und **Röhlich, Karl.** Die Bestimmung der Fäulnisfähigkeit biologisch gereinigter Abwässer. (Mitt. a. d. K Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Wasserbeseit., Berlin 1908, H. 10, p. 26—41.)

1056. **Wiener, Emile.** Appareil portatif pour l'ozonisation de l'eau. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég., sér. 6, vol. 12, 1909, p. 5—10, 1 Fig.)

1057. **Wilson, Andrew.** On the relative efficacy of the Doulton Berkefeld and Brownlow filters. (Journ. of hyg., vol. 9, 1909, p. 33 bis 34.)

1058. **Winslow, C. E. A.** Sewage disposal in the United States. (Wasser u. Abwasser, vol. 2, 1909, 149—155.)

1059. **Wolf.** Praktische Bemerkungen über chemische Desinfektionsmittel. (Der prakt. Desinfektor, 1909, No. 2.)

1060. **Wolf, Alexander.** Vergleichende bakteriologische Untersuchungen von Lysol- und Kresolseifen. (Med. Klinik, vol. 4, 1908, p. 912—913.)

1061. **Wolff, Max.** Neuere Arbeiten über die biologische Selbstreinigung kleinerer Wasserbecken (besonders von Aquarien) und über verwandte Fragen. (Internat. Revue d. gesamt. Hydrobiol. u. Hydrographie, vol. 2, 1909, p. 269—277.)

In der „Schlammecke" der Aquarien treten Beggiatoen auf, welche das Wasser von dem giftigen Schwefelwasserstoff reinigen und ihn mittelbar zu Nährsalzen für die höheren Pflanzen verarbeiten. Durch Zusatz von Gips wird bei Sauerstoffmangel erreicht, dass eine Anzahl von Fäulnisbakterien denselben zu Schwefelcalcium reduziert, dieses setzt sich mit Kohlensäure und Wasser zu Calciumkarbonat und Schwefelwasserstoff um. Es wirken also nun anstatt des einen zwei schädliche Faktoren: Fäulnis und Schwefelwasserstoff. Die fettige Staubschicht auf Aquarienwasser besteht meist aus *Bact. megatherium*,

welches aus der Luft stammt und infolge des von ihm abgesonderten Fettes sich auf dem Wasser schwimmend erhält.

1062. **Wolff.** Über den Desinfektionswert des Hygienols. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 78—81.)

1063. **Wolfsholz, August.** Desinfektionsanlagen für Abwässer aus Krankenanstalten. (Gesundheitsingenieur, vol. 31, 1908, p. 308—310, 6 Fig.)

1064. **Wolters, C.** Das Sucrofilter. (Zeitschr. f. angew. Chemie, 1909, p. 865—867.)

1065. **Xylander.** Einige weitere Versuche mit Vitralin. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 104—106.)

1066. **Xylander.** Vitralin, eine desinfizierende Anstrichfarbe. (Arb. a. d. K. Gesundheitsamte, vol. 29, 1908, p. 313—336.)

1067. **Zahn, C. und Reichle, K.** Untersuchungen über die Wirkungsweise des Kremerschen Apparates (Ges. f. Abwässerklärung m. b. H., Berlin). (Mitt. a. d. k. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbeseit., Berlin 1908, H. 10, p. 1—25, 6 Fig.)

VI. Bakterien in Beziehung zu Tier und Mensch. (Medizinische Bakteriologie, stark gekürzt!)

1068. **Amako, T.** Dysenterieepidemien und Bazillentypen. Epidemologisch-bakteriologische Beobachtungen über die Dysenterie der Stadt Kōbe. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 60, 1908, p. 93—119.)

1069. **Anonymus.** Anweisung zur Verwendung der flüssigen Mäusetyphuskulturen. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, vol. 6, 1908, p. 38—45.)

1070. **Anonymus.** Report of the Government veterinary bacteriologist, 1906—1907. (Transvaal department of agriculture, Pretoria, 8⁰ 1908, 264 pp.)

1071. **Annett, H. E.** Virus for the destruction of rats and mice (Tropical Agriculturist, Colombo, N. S., vol. 32, 1909, p. 263—265.)

1072. **Apelt, F.** Über die durch den *Bacillus pneumoniae* Friedländer hervorgerufene Pneumonie. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 55, 1908, p. 833—837.)

1073. **Arkwright, J. A.** Observations on the bacteriology of an epidemie of diphtheria in a school, with several reference to the virulence of the organisms which were isolated from the cases. (Journ, of hyg., vol. 8, 1908, p. 48—62.)

1074. **Babes, V.** Un cas de septico-pyohémie hémorrhagique à microbes bipolaires isolés par une méthode expéditive d'agglutination. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 820—822.)

1075. **Babes, V. et Feodorasco, C.** Les associations des microbes du groupe Coli dans certaines maladies présentant un caractère typique. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 644—646.)

1076. **Baginsky, Adolf.** Zur *B. pyocyaneus*-Infektion im kindlichen Alter. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 427—431.)

1077. **Bahr, L.** Die Resultate der Versuche zur rationellen Rattenvertilgung vermittelst Präparaten des Laboratoriums (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 52, 1909, p. 441—455.)

1078. **Baisch.** Zur Bakteriologie des Puerperalfiebers. (Verh. d. D. Ges. f. Gynäkol., 13. Vers., Strassburg 1909, p. 198—203.)

1079. **Balfour, Andrew.** Further observations on fowl spirochaetosis. (Journ. of trop. med. and hyg., vol. 12, 1909, p. 285—289.)

1080. **Bardeleben, von.** Die Rolle des Streptococcus bei der Venenthrombose. (Verh. d. D. Ges. f. Gynäkol., 12. Vers., Dresden 1907, ersch. 1908, p. 827—829.)

1081. **Bassenge, R.** Über die desinfizierende Wirkung einiger gebräuchlicher Zahn- und Mundwässer auf pathogene Bakterien. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1436—1437.)

1082. **Batten, Frederick E.** and **Forbes, J. Graham.** Note on two cases of gaertner infection *(Bacillus enteritidis)* in infants. (Proc. of the Roy. soc. of med., vol. 1, 1908, No. 5, Clin. sect., p. 81—90.)

1083. **Baudran.** Sur une endotoxine tuberculeuse de nature albumosique. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 140, 1909, p. 941.)

Referat im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 221.

1084. **Bechterew, W. v.** Über die Bedeutung der Bazillen im Gehirn Cholerakranker. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 53, 1909, p. 11—12.)

1085. **Belonovsky, J.** Influence du ferment lactique sur la flore des excréments des souris. (Annales de l'institut Pasteur, vol. 21, 1907, p. 991—1004.)

Die Yoghurt-Milchsäurebakterien verdrängen die Fäulnisbakterien im Mäusedarm.

1086. **Belonowsky, G. D.** Über den Einfluss der bulgarischen Milchsäurebakterien auf die Darmflora. (Mikrobiolog. Gesellsch. zu St. Petersburg, Sitzung Dezember 1907.)

An Mäusen wurde festgestellt, dass die bulgarische Bakterie die Darmflora bedeutend zu transformieren vermag. Mit *Bacillus typhi murium* infizierte Mäuse wurden durch Fütterung mit der bulgarischen Bakterie vor dem Tode bewahrt.

1087. **Belonowsky, G. D.** Über die Darmflora und ihre Bedeutung. (Medizinskija Pribawlenija k Morskomu Sborniku [Medizin. Beilagen zur Marinezeitschrift], 1908, No. 1, p. 35.)

Handelt vorzüglich über den bulgarischen Bacillus.

1088. **Bergey, D. H.** Factors determining the coagulation of blood serum by bacteria. (Journ. of med. research., vol. 18, 1908, p. 31—44.)

1089. **Bezançon, F.** et **Philibert, A.** Recherche du bacille de Koch dans les urines par l'examen direct. (Presse méd. belge, vol. 60, 1908, p. 893—900.)

1090. **Biedermann, Martin.** Beitrag zur Kasuistik des Smegmabacillus. (Diss. med., Leipzig 1908, 8⁰.)

1091. **Bierei.** Praktische Ergebnisse in der Vertilgung von Feldmäusen. (Deutsche landw. Presse, 1909, No. 87.)

Der Löfflersche Mäusetyphusbacillus erwies sich als wirksam auf zwei Gütern der Provinz Brandenburg, in denen die Mäuse in frisch gesätem Roggen äusserst schädlich aufgetreten waren.

1092. **Blaizot, L.** Etudes sur la spirochétose des poules produite par *Sp. gallinarum* (virus Somali). La maladie chez les pous-

sins. 1. Modifications de la virulence du parasite par passages directs. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 421—423; 447—449.)

1093. **Blumenthal, Franz und Hamm, Robert.** Bakteriologisches und Klinisches über Coli- und Paracoliinfektion. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., vol. 18, 1908, p. 642—672.)

1094. **Bogdanow, E. A.** Über die Abhängigkeit des Wachstums der Fliegenlarve von Bakterien und Fermenten und über Variabilität und Vererbung bei den Fleischfliegen. (Arch. f. Anat. u. Physiol., 1908, Physiol. Abt., Suppl.-Bd., 1908, p. 173—200, 2 Taf.)

1095. **Box, Charles R.** A lecture on certain bacterial infections of the urinary tract in childhood. (Lancet, 1908, vol. 1, No. 2, p. 77—79.)

1096. **Brem, Walter V.** Investigation of blood for tubercle bacillus. (Journ. american med. assoc., vol. 53, 1909, p. 909—911.)

97. **Briscoe, J. Charlton.** On certain *B. coli* infections. (Lancet., 1909, vol. 2, No. 18, p. 1269—1273.)

1098. **Brons, C.** Die anaëroben Bazillen in der Augenbakteriologie. Sammelreferat. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 42, 1908, p. 625 bis 631.)

1099. **Brons, C.** Weitere Mitteilungen über gramnegative Diplokokken der Bindehaut, besonders über einen Fall von echten Weichselbaumschen Meningokokken. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 141—151.)

1100. **Brumpt, E.** Existence d'une spirochétose des poules à Spirochaeta gallinarum dans le pays Somali. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 174—176.)

1101. **Bruns, Hugo und Hohn, Josef.** Über den Nachweis und das Vorkommen der Meningokokken im Nasenrachenraum. (Klin. Jahrb., vol. 18, 1908, p. 285—310.)

1102. **Burkhardt.** Der bovine und humane Typus der Bazillen bei chirurgischer Tuberkulose. (Verhandl. d. deutschen Ges. f. Chirurg., 38. Kongress, Berlin 1909, p. 268—270.)

1103. **Busse, Otto.** Über das Vorkommen von Typhusbazillen im Blute von nicht typhuskranken Personen. (Münch. med. Wochenschr., vol. 55, 1908, p. 1113—1116.)

1104. **Buthmann, Heinrich.** Ein Beitrag zur Frage der Verbreitung des *Bacillus paratyphus* B. und seiner Beziehung zur gastrointestinalen Form der Fleischvergiftungen. (Diss. med.-vet., Giessen 1909, 8⁰.)

1105. **Caan, Albert.** Über bakteriologische Blutbefunde bei Ernährungskrankheiten im Säuglingsalter. (Arch. f. Kinderheilk., vol. 50, 1909, p. 342—354.)

1106. **Calmette, A. et Guérin, C.** Sur la détermination de l'origine bovine ou humaine des bacillus de Koch isolés des lésions tuberculeuses de l'homme. (Compt. rend. hebd. acad. sci. Paris, vol. 149, 1909, p. 191—194.)

1107. **Calmette, A. et Guérin, C.** Sur l'évacuation de bacilles tuberculeux par la bile dans l'intestin chez les animaux porteurs de lésions latentes on „occultes“. (Compt. rend. hebd. acad. sci. Paris, vol. 148, 1909, p. 601—603.)

1108. **Calmette, H. et Guérin, C.** Sur quelques propriétés du bacille tuberculeux cultivé sur la bile. (Compt. rend. acad. sci. Paris, vol. 147, 1908, p. 1455—1459.)

1109. **Carmichael. E. Scott.** Leptothrix infections. A case of pyaemia with meningitis, and notes of two similar cases. (Trans. med.-chir. soc. Edinburgh, vol. 28, N. S., 1909, p. 9—12.)

1110. **Carmichael, E. Scott.** Pneumococcal peritonitis: a study of twenty cases. (British med. Journal., 1909, No. 2545, p. 756—757.)

1111. **Carter, R. Markham.** A preliminary note on Spirochaetosis in Southern Arabia and the morphology of the parasite. (Indian med. gaz., vol. 43, 1908, p. 370—374, 5 Tafeln.)

1112. **Ceradini, A. e Isonni, T.** Sulla presenza di bambini sani portatori di bacilli difterici nella scuola. (Giorn. d. R. Soc. Ital. d'igiene, vol. 31, 1909, p. 304—308.)

1113. **Chauveau, A.** Les microbes pathogènes invisibles et les preuves physiques de leur existence. (Ann. de méd. vétér., vol. 58, 1909, p. 559—567.)

1114. **Chauveau, A.** Les microbes pathogènes invisibles et les preuves physiques de leur existence. (Compt. rend. hebd. acad. sci. Paris, vol. 148, 1909, p. 1067.)

1115. **Christopherson, J. B.** Spirillum found in cases of relapsing fever in the Sudan. (Journ. of trop. med. and hyg., vol. 12, 1909, p. 353.)

1116. **Cijfer, A.** Over wondroodvonk en den Streptococcus scarlatinosus. (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., vol. 1908, 2. Helft, No. 24, p. 1988—2004.)

1117. **Coleman, Warren** and **Buxton, B. H.** The bacteriology of the blood in convalescence from typhoid fever. With a theory of the pathogenesis of the disease. (Journ. of med. research., vol. 21, 1909, p. 83—93.)

1118. **Conradi, H.** Über den Keimgehalt normaler Organe. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 44, 1909, Beilage, Orignialber., 3. Tag, Vereinig. f. Mikrobiol., p. 139—149.)

1119. **Cooley.** An epidemic of infantile diarrhea, apparently caused by the Bacillus pyocyaneus. (Journ. american. med. assoc., vol. 50, 1908, p. 607—608.)

1120. **Costa, S.** Le bacille fusiforme et le spirille de Vincent en association avec d'autres germes, dans un cas de nécropyohémie. (Compt. rend. hebd. Soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 317—318.)

1121. **Cuénot, L. et Mercier, L.** Etudes sur le cancer des souris. J a t-il un rapport entre les différentes mutations connues chez les souris et la réceptivité à la greffe? (Comptes rendus hebd. acad. sci. Paris, vol. 147, 1908, p. 1003—1005.)

1122. **Cuica, A. et Stoicesco, G.** Le diagnostic bactériologique du charbon par cultures de la peau. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 27, 1909, p. 140.)

1123. **de Beurmann et Vaucher.** Un cas de bacillémie lépreuse; constatation du bacille de Hansen dans le sang circulant, au cours d'une pousée aigue de lépre. (Bull. et mém. soc. méd. des hôp. de Paris, 3. sér., vol. 26, 1909, p. 1274—1278.)

1124. **Desguin, Léon.** La septicémie pneumococcique. (Fin). (Bull. de l'acad. Roy. de méd. de Belgique, 4. sér., vol. 22, 1908, p. 166—170.)

1125. **Lesguin, Léon.** Les pneumocococces. a) Septicémie pneumococcique; b) abcès du cerveau à pneumocoques; c) appendicite infectieuse d'origine pneumococcique. (Bull. de l'acad. Roy. de méd. de Belgique, 4. sér., vol. 22, 1908, p. 164—166.)

1126. **de Vecchi, Bindo.** Wirkung der toxischen Produkte des *Streptococcus pyogenes* auf den arteriellen Blutdruck. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 478—486.)

1127. **Dieterlen.** Über Pseudotuberkulose bei Meerschweinchen, verursacht durch den *Bac. paratyphi* B. (Arb. a. d. K. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909, p. 429—433.)

1128. **Dolly, D. H.** A bacteriologic study of the black cartridge [reprint]. (Journ. Elisha Mitchell sc. soc., vol. 24, 1908, p. 23—28.)

1129. **Dreyer.** Die Bedeutung der Spirochaeten für die Pathologie. (Leipzig 1908, 8⁰, 27 pp.)

1130. **Du Bois, Ch.** Orchi-épididymite spontanée à staphylocoques avec fonte du testicule. (Rev. méd. de la Suisse romande, vol. 29, 1909, p. 800—802.)

1131. **Dudgeon, Leonard S.** The differentiation of the staphylococci. (The Journ. of pathol. and bacteriol., vol. 12, 1908, p. 242.)

1132. **Eber.** Weitere experimentelle Beweise für die nahe Verwandtschaft der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbazillen und die Möglichkeit einer Umwandlung menschlicher Tuberkelbazillen (*Typus humanus*) in rindervirulente Formen *(Typus bovinus)*. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2215.)

1133. **Eckert, Julius.** Weitere Beobachtungen zum Vorkommen von Bazillen der Paratyphusgruppe im Darminhalt gesunder Haustiere und ihre Beziehungen zu Fleischvergiftungen. (Diss. med.-vet., Giessen 1909, 8⁰.)

1134. **Eisenberg, Philipp.** Studien zur Ektoplasmatheorie. 2. Teil. Über das Ektoplasma und seine Veränderungen im infizierten Tier. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 465—493, 4 Taf.)

1135. **Eastes, G. Leslie.** Certain infections of the urinary tract, with, special reference to tubercle, gonococcus, and bacillus coli communis. (British med. Journ., 1908, No. 2469, p. 980—982).

1136. **Elliott, John.** Remarks on a case of pneumococcus invasion of the pharynx. (British med. Journ., 1909, No. 2530, p. 1528—1530.)

1137. **Eve, Frank C.** and **Clements, J. M.** Two clinical types of the meningococcus and their bacteriological differentiation. (British med. journal, 1908, No. 2491, p. 912.)

1138. **Eyre, J.** The pathogenesis of *Micrococcus melitensis*. (Proc. roy. soc. Edinburgh, vol. 29, 1909, p. 537--581.)

1139. **Eyre, J. W. H.** and **Minett, E. P.** The incidence of Morgans Bacillus No. 1 in the normal faeces of young children. (British med. journ., 1909, p. 1227—1230.)

1140. **Finzi, Guido.** Contribution à l'étude bactériologique de l'appendicite. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 34—36.)

1141. **Feigen, Heinrich.** Die Bakterienmenge des Dünndarms und ihre Beeinflussung durch Antiseptica. (Diss. med. Bonn, 1908, 8⁰.)

1142. **Fleischanderl, Fritz.** Mitteilung über einige Krankheitsfälle, hervorgerufen durch Mäusetyphusbazillen. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 392—393.)

1143. **Fricker, E.** Über das Vorkommen der sog. „langen Bazillen" am Verdauungstraktus und ihre Beziehung zu den Funktionsstörungen des Magens. (Arch. f. Verdauungskrankh., vol. 14, 1908, p. 537 bis 560, 2 Taf.)

1144. **Friedenwald, Julius** and **Leitz, T. Frederick.** Experiments relating to the bacterial content of the feces, with some researches on the value of certain intestinal antiseptics. (American Journ. of the med. sc., vol. 138, 1909, p. 653—661.)

1145. **Fromme, F.** Die Streptokokken in den Genitalsekreten von Schwangeren und Wöchnerinnen. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 507—509.)

1146. **Fromme, F.** Neue Arbeiten über die Bakteriologie der weiblichen Genitalien. Sammelref. (Med. Klinik, vol. 4, 1908, p. 207—208.)

1147. **Fromme.** Neue Ergebnisse der Streptokokkenforschung und ihre Verwendbarkeit für die Diagnose und Therapie des Puerperalfiebers. (Verh. d. D. Ges. f. Gynäkol., 13. Vers., Strassburg 1909, p. 251—261.)

1148. **Fromme, F.** Neue Untersuchungen über die Differenzierung der hämolytischen Streptokokken. (Centrbl. f. Gynäkol., vol. 32, 1909, p. 1217—1225.)

1149. **Frosch, P.** et **Bierbaum, K.** Über eine durch den *Bacillus septicaemiae anserum exsudativae* (Riemer) bedingte Gänseseuche, zugleich ein Beitrag zur Frage der Pseudoinfluenzabazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 433—440, 6 Fig.)

1150. **Fülleborn.** Über die Virulenz von Hühnerspirochäten nach Vogelpassagen. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., vol. 13, 1909, p. 39—40.)

1151. **Fülleborn** und **Mayer, Martin.** Über die Möglichkeit der Übertragung pathogener Spirochaeten durch verschiedene Zeckenarten. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., vol. 12, 1908, p. 31—32.)

1152. **Funke, J.** Etiology of Cholelithiasis; bacteriological study of 102 calculi. (Proc. pathol. soc., N. S., vol. 11, 1908, p. 17—25.)

1153. **Galli-Valerio, B.** Le rôle des arthropodes dans la dissémination des maladies. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 41, 1908, p. 353—360.)

1154. **Galloway, James** and **Goadoy, Kenneth.** An unusual Bacillus found in the lesïons of a case of rosacea. (Proc. of the R. soc. of med., vol. 2, 1908, No. 2, Dermatol. sect., p. 32—37, 1 Taf.)

1155. **Gamaleïa, N. T.** Die unsichtbaren Bakterien (die Erreger von Scharlach, Masern und Tollwut). (Denkschr. d. neuruss. Naturforscher-gesellsch. Odessa, Berlin, Hirschwald, 1909, 13 pp., 4 Taf., 8⁰.)

1156. **Gassner, G.** Experimentos con el tifus de los ratones. (Rev. de la sección agron. Montevideo, vol. 4, 1909, p. 125—129.)

Verf. kommt zu keinem Ergebnis.

1157. **Gaucher, L.** et **Aboy, R.** Etude bactériologique des gélatines commerciales. I. Présence du Vibrion septique. (C. R. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 109.)

Verf. fand die genannte Bakterie, nicht aber den Tetanusbazillus.

1158. **Gaylord, H. R.** Die Beziehung von Spirochäten zum Krebs der Mäuse. (Berl. klin. Wochenschr., vol. 45, 1908, p. 2296—2297.)

1159. **Ghon, A. u. Mucha, V.** Beiträge zur Kenntnis der anaeroben Bakterien des Menschen. 8. Zur Ätiologie der pyämischen Prozesse. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 493—507, 1 Taf.)

1160. **Ghon, Anton und Sachs, Milan.** Beiträge zur Kenntnis der anaeroben Bakterien des Menschen. 7. Zur Ätiologie der Schaumorgane. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1909, p. 396—405, 1 Taf.)

1161. **Gottstein, E.** Über die giftige und immunisierende Wirkung pepsinverdauter Typhusbazillen. (D. Arch. f. klin. Med., vol. 94, 1908, p. 255—285.)

1162. **Gräf, H.** Epidemiologische Forschungen nach Bazillenträgern. (D. med. Presse, vol. 12, 1908, p. 1—3.)

1163. **Graziani, Alberto.** La flora batterica delle fosse nasali e della bocca negli individui affetti da vegetazioni adenoidi e la sorveglianza igienica nella scuola. (Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene, vol. 30, 1908, p. 289—308.)

1164. **Greef.** Die Erreger des Trachoms. (D. Med. Wochenschr., vol. 12, 1909.)

In den von der Oberfläche der erkrankten Schleimhaut abgeschabten Epithelien findet man mit Giemsa intensiv rotviolett, mit Gram nicht färbbare, von hellem Hofe umgebene, meist intrazelluläre Körperchen, die kleiner als die kleinsten bekannten Kokken sind.

1165. **Greig-Smith, R.** The influence of the dilution of serum upon the phogocytic index. (Linnean soc. N. S. Wales abstr. Proc., July 1909, p. IV.)

Autorreferat im Bot. Centrbl., vol. 111, 1909, p. 620.

1166. **Griffon, Ed.** Sur le rôle des bacilles fluorescent de Flügge en pathologie végétale. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 149, 1909, p. 50—53.)

Verf. glaubt, dass der saprophytisch lebende, weit verbreitete *Bacillus fluorescens, f. liquefaciens* und *f. putridus* bisweilen zum Parasitismus übergeht und eine Reihe von Pflanzenkrankheiten, z. B. an Karotte, Melone, Tomate, Tabak, verursacht. *Bacillus caulivorus, B. brassicaevorus, B. aeruginosus* usw. wären demnach Synonyme des *B. fluorescens*.

1167. **Grüter, Wilhelm.** Beiträge zur Bakteriologie des Auges. (Arch. f. Augenheilk., vol. 64, 1909, p. 151—157.)

1168. **Gurd, Fraser B.** A contribution to the bacteriology of the female genital tract with special reference to the detection of the *Gonococcus*. (Journ. of med. research, vol. 18, 1908, p. 291—324, 1 Taf.)

1169. **Haendel.** Über den Zusammenhang von immunisierender Wirkung, Virulenz und Bindungsvermögen bei Cholerastämmen. (Arb. a. d. k. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909, p. 363—378.)

1170. **Hedrén, G.** Untersuchungen über *Spirochaete pallida* bei kongenitaler Syphilis. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 232 bis 247, 4 Fig.)

1170. **Heinricius, G.** Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des *Bacillus aërogenes capsulatus (B. perfringens)* auf die Schleimhaut der Gebärmutter und der Scheide. (Arch. f. Gynäkol., vol. 85, 1908, p. 216—250, 4 Taf.)

1172. **Heinricius, G.** Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des *Bacterium coli commune* auf die Schleimhaut der Gebärmutter und der Scheide. (Arch. f. Gynäkol., vol. 89, 1909, p. 405—424. 4 Taf.)

173. **Heller, E** Experimentelle Untersuchungen über die Rolle des *Bacterium coli commune* bei der entzündlichen Venenthrombose. (Beitr. z. klin. Chir., vol. 65, 1909, p. 218—266.)

1174. **Helly, Konrad.** Die Bakterienflora der Mundhöhle. (Handb. d. Zahnheilk., vol. 1, 1909, p. 372—427, m. Fig.)

1175. **Henke.** Zur Frage der latenten Tuberkelbazillen. (Verh. d. Deutch pathol. Ges., 13. Tag, Leipzig 1909, p. 170—173.)

1176. **Henry, J. Norman** and **Rosenberger, Randle C.** Purulent cerebrospinal meningitis caused by the typhoid Bacillus, without the usual intestinal lesions of typhoid fever. (American journ. of the med. sc., vol. 135, 1908, p. 240 - 244.)

1177. **Hesse, Franz.** Diphtheriebazillen als Sepsiserreger. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1096—1098.)

1178. **Heuser, Karl.** Atypische Bazillenruhr in einer Irren-Heil- und Pflegeanstalt. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909. p. 1694—1695.)

1179. **Heyde, M.** Über die Bedeutung anaerober Bakterien bei der Appendizitis. (Med. Klinik, vol. 4, 1908, 1675—1677.)

1180. **v. Hibler, Emanuel.** Bakteriologischer Befund über drei Fälle von Cerebrospinalmeningitis. Ein Beitrag zur Diagnostik des *Micrococcus meningitides* und des *Micrococcus gonorrhoecae* nebst Mitteilungen über zwei polymorphe Bakterienarten. (Wiener Klin. Wochenschr., vol. 20, 1907, p. 961—967.)

1181. **v. Hibler, Emanuel.** Untersuchungen über die pathogenen Anaeroben, über die anatomischen und histologischen Veränderungen bei den durch sie bedingten Infektionserkrankungen des Menschen sowie der Tiere und über einige nicht pathogene Anaerobenarten. (Jena, G. Fischer, 1908, 8⁰, III, 438 pp., 13 Taf.)

1182. **Hiltner.** Über das Auftreten der Feldmäuse und deren Bekämpfung. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1907, H. 5.)

Der Löfflersche Mäusebacillus kam bei der Vertilgung der Mäuse in Bayern häufig zur Verwendung.

1183. **Hiltner.** Über die Bakämpfung von Ratten und Mollmäusen. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1907, Heft 6.)

Bei der Vertilgung von Ratten und Mollmäusen leistet „Ratin" gute Dienste. Leider ist dieses bakterielle Infektionsmittel, das von Kopenhagen aus in den Handel kommt, nicht billig.

1184. **Hirschberg, Martin** und **Liefmann, H.** Zur Bakteriologie des Magens. (Berl. Klin. Wochenschr., vol. 46, 1909, p. 1407—1411.)

1185. **Homen, E. A.** Le rôle des bactéries dans la pathologie du système nerveux central. (Arb. a. d. pathol. Inst. d. Univ. Helsingfors, vol. 3, 1909, p. 1—16.)

1186. **Horowitz, Aimée.** Contribution à l'étude de la flore bactérienne de l'estomac et de l'intestin grêle chez les chiens. (Arch. des sc. biol. instit. imp. méd. expér. St. Pétersbourg, vol. 13, 1908, p. 421—436.)

1187. **Huguenin, B.** Nachweis von Tuberkelbazillen im Blute eines Fötus. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1909, p. 394—396.)

1188. **Ikonnikoff, P.** Passage des microbes à travers la paroi intestinale dans l'étranglement expérimental. (Ann. de l'institut Pasteur, vol. 23, 1909, p. 921—936.)

1189. **Israel, Wilhelm J.** Über die diagnostische Bedeutung der bakteriologischen Knochenmarkuntersuchung der Leiche. (Diss. med., Berlin 1908, 8⁰.)

1190. **Jacob, L.** Über Allgemeininfektion durch *Bacterium coli commune.* (D. Arch. f. klin. Med., vol. 97, 1909, p. 303—347.)

1191. **Jacobson, G.** Contribution à l'étude de la flore normale des selles du nourrison. (Annales de l'Institut Pasteur, vol. 22, 1908, p. 300—322.)

Tissier hatte im Darm von der Mutter genährter Säuglinge einen neuen Bacillus, *B. bifidus,* nachgewiesen, der besonders auch im Stuhlgang vorherrschend war. Verf. fand Tissiers Befunde bestätigt und isolierte vier neue Bakterien, die er *Coccobacillus minutissimus gazogenes, Bacillus pseudodiphtericus gazogenes, B. nebulosus gazogenes* und *B. intestinalis tuberculiformis* nennt.

1192. **Jakahashi, Yuji.** Untersuchung über die Beeinflussung des Keimgehaltes des Bindehautsackes durch Bulbusoperationen. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., vol. 47, 1909, p. 741—761.)

1193. **Jancke.** Die *Spirochaete pallida* und der *Cytorrhyktes luis.* (Therapeut. Monatsh., vol. 22, 1908, p. 79—89; hierzu Bemerk. von C. T. Noeggerath, l. c., p. 89—96.)

1194. **Joop, Richard.** Kann man bei der bakteriologischen Diagnose des Rotlaufs der Einsendung der Organe entbehren? (Diss. med. vet. Giessen, 1909, 8⁰.)

1195. **Jordansky, V.** et **Kladnitzky, N.** Conservation du bacille pesteux dans le corps des punaises. (Ann. de l'inst. Pasteur, vol. 22, 1908, p. 455—462.)

1196. **Jung, Paul.** Beitrag zur Kenntnis der Vaginalstaphylokokken. (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., vol. 64, 1909, p. 505—522.)

1197. **Jungano.** La flore de l'appareil urinaire normal et pathologique. (Ann. de mal. génito-urin., vol. 26, 1908, p. 1361—1395.)

1198. **Jungano, M.** La flore de l'appareil urinaire normal et pathologique. (Paris, Jaques, 1908, 8⁰, 172 pp. 4,50 M.)

1199. **Jungano, M.** Sur la flore anaérobie du rat. (Compt. rendus hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 112—114, 122—124.)

Im Darm weisser Mäuse fand Verf. vier neue Bakterien, die er „gros bacille filamenteux", „Bacille diphtéroïde", „Bacille granuleux" und *Bacillus naviformis* benennt. *Bacterium coli* war nicht festzustellen.

1200. **Jungano.** Sur la flore intestinale de la roussette. *Bacillus sporogenes* non liquefaciens, anaérobie. (Compt. rendus hebd. soc. de biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 716—718, 1 Fig.)

Die neue Art aus dem Darm einer toten Fledermaus, vom Habitus des Diphtheriebacillus, zeichnet sich durch Sporenbildung auf zuckerhaltigen festen Substraten, Milchkoagulation, Säure- und Indolbildung aus. Sie greift gekochtes Eiweiss nicht an und ist für Tiere nicht pathogen.

1201. **Kehrer, E.** Bakteriologische Untersuchungen über den Vaginalinhalt bei Schwangeren. (Verh. d. deutschen Ges. f. Gynäkol., 13. Vers. Strassburg, 1909, p. 312—313.)

1202. **Kenrick, W. H.** Spirochaete fever. (Indian med. gaz., vol. 43, 1908, p. 138—139, 1 Taf.)

1203. **Kerr, Harold.** Observations on the bacteriology of scarlet fever. (Lancet, 1908, vol. 1, p. 995—997.)

1204. **Klebs, Edwin.** Die Blindschleichentuberkelbazillen und ihre Verwendung bei menschlicher und Warmblütertuberkulose. (Deutsche Ärzte-Ztg., vol. 1908, H. 20, p. 457—461.)

1205. **Klewzoff, K. L.** Über die Desinfektionsarten der Felle von Tieren, die an sibirischer Pest gefallen sind. (Russ. med. Rundschau, vol. 6, 1908, p. 285—288.)

1206. **Klimenko, W. N.** Morphologie und Biologie des Keuchhustenbacillus. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 305—315, 1 Taf.)

1207. **Knina, Otto.** Der Influenzabacillus als Erreger der Cholezystis. (Wien. klin. Wochenschr., vol. 22, 1909, p. 1234—1235.)

1208. **Királyfi, Géza.** Die bakteriologische Untersuchung des Blutes bei fieberhaften Erkrankungen. (Zeitschr. f. klin. Med., vol. 97, 1909, p. 401—433.)

1209. **Kirstein, Fritz.** Die Züchtung von Typhusbazillen aus dem Blutkuchen nach Verdauung desselben in trypsinhaltiger Rindergalle. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 2270—2272.)

1210. **Koch, Josef.** Typhusbazillen und Gallenblase. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 62, 1908, p. 1—10, 1 Taf.)

1211. **Koch, Josef.** Über Beziehungen der Staphylokokken und Streptokokken zu den Gallenwegen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 60, 1908, p. 375—384, 1 Taf.)

1212. **Kocher, Th.** und **Tavel, E.** Vorlesungen über chirurgische Infektionskrankheiten. Teil 1. Die Streptomykosen. (Jena, G. Fischer, 1909, III u. 251 pp., 80 Fig., 8⁰. 6 M.)

1213. **Küstenmacher, M.** Die Ruhr der Honigbiene. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 58—62.)

1214. **Krzysztalowicz, F.** et **Siedlecki, M.** Etude expérimentale de la syphilis; morphologie de *Spirochaeta pallida*. (Bull. intern. acad. sciences Cracovie, 1908, p. 173—245, 2 Taf.)

1215. **Kühl, Hugo.** Die bakteriologische Untersuchung des Darminhaltes. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie, vol. 14, 1909, p. 281—289.)

1216. **Kuhn, Ph.** und **Woithe, F.** Mitteilungen über bakteriologische Befunde bei Ruhrfällen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref. vol. 44, 1909, Beilage, Originalber., 3. Tag. Vereinig. f. Mikrobiol., p. 123—124.)

1217. **Kuhn, Ph.** und **Woithe.** Über eigenartige bakteriologische Befunde bei Ruhrkranken. (Med. Klinik, vol. 5, 1909, p. 1709—1712.)

1218. **Kuhn, Ph.** und **Woithe, F.** Über ungewöhnliche Bakterienbefunde bei Ruhrkranken. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref. vol. 44, 1909. Beilage, Originalber., 3. Tag. Vereinig. f. Mikrobiol., p. 124—127.)

1219. **Kröber, Karl.** Über das Vorkommen von Milchsäure und langen Bazillen im Mageninhalt. (Diss. med. Strassburg, 1909, 8⁰.)

1220. **Kruse.** Die bakteriologische Untersuchung des Ungarschen Falles von Mäusetyphus. (Sitzungsber. herausgegeb. v. d. Naturh. Ver. d. Preuss. Rheinlande, 1909, Med. Abt., p. 2—3.)

1221. **Langkau, B.** *Bacillus paratyphosus, B. suipestifer* und *B. enteritidis* im Vergleich zu den Erregern der Kälberruhr. (Leipzig 1909, 8⁰, 72 pp.)

1222. **Lea, Arnold W. W.** and **Sidebotham, E. J.** The bacteria of the puerperal uterus, with especial reference to the presence of haemolytic streptococci. (Journ. of obstetr. and gynaecol., vol. 15, 1909, p. 26—44, 1 Taf.)

1223. **Ledingham, J. C. G.** The bacteriology of summer diarrhoea in children. (Journ. of the R. sanit. inst., vol. 30, 1909, p. 349—351.)

1224. **Lebram, Fr.** Ratinbacillus und *Bacillus enteritidis* Gärtner. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 50, 1909, p. 315—318.)

Der Bacillus des käuflichen Ratin II scheint mit *B. enteritidis* Gärtner identisch, mindestens aber sehr nahe mit diesem verwandt zu sein.

1225. **Ledschbor, H.** Paratyphusbacillus B bei geschlachteten Kälbern als Erreger miliarer Organnekrosen und die Beurteilung solcher Kälber in Hinsicht auf die Tauglichkeit zum Genuss für Menschen. (Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere, vol. 6, 1909, p. 380 bis 392, 476—494.)

1226. **Le Noire** et **Camus, Jean.** Recherche du bacille tuberculeux dans les cavités nasales d'hommes normaux et dans celles de tuberculeux. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 65, 1908, p. 464—467.)

1227. **Lentz, Otto.** Dysenterie. (Handbuch d. pathog. Mikroorgan., 2. Ergänzungsband, H. 3, 1909, p. 391—454.)

1228. **Lešer, O.** Einige interessante bakteriologische Befunde bei Hornhautgeschwüren. (Med. Blätter, vol. 32, 1909, p. 600—602.)

1229. **Lesieur, Ch.** Persistance du bacille d'Eberth dans le sang pendant la convalescence et après la guérison de la fièvre typhoide. (Lyon. med., vol. 40, 1908, p. 620—622.)

1230. **Levaditi, C.** et **Nattan-Larrier.** Contribution à l'étude microbiologique et expérimentale du pian. (Annales de l'institut Pasteur, vol. 22, 1908, p. 260—270, 2 Taf., Textfig.)

1231. **Levaditi, C.** et **Yamanouchi, T.** Transmission des spirilles humaines aux poussins et aux embryons de poulet. (Bull. de la soc. de pathol. exotique, vol. 1, 1908, p. 415—424, 1 Fig.)

1232. **Levy, E.** und **Gaehtgens, Walter.** Über die Verbreitung der Typhusbazillen in den Lymphdrüsen der Typhusleichen. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 168—171.)

1233. **Lieberknecht, August.** Über Pseudomeningokokken aus dem Rachen gesunder Schulkinder, verglichen mit echten Meningokokken, unter besonderer Berücksichtigung des Wachstums dieser Arten auf hämatinhaltigen Nährböden. (Arch. f. Hyg., vol. 68, 1908, p. 143—190.)

1234. **Lim, N. F.** Bacillaire dysenterie te Semarang. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie, vol. 49, 1909, p. 423—427.)

1235. **Lindemann, Alfred.** Das Schicksal der Bakterien im Dünndarm. (Diss. med. Bonn, 1909, 8⁰.)

1236. **Linstow, O. von.** Die Schmarotzer der Menschen und Tiere. (Leipzig. Naturw. Bibl. f. Jugend u. Volk, 1909, 8⁰, VIII u. 144 pp., m. Fig. 1,80 M.)

1237. **Lippmann, Artur.** Zum Nachweis der Tuberkelbazillen im strömenden Blute der Phthisiker. (Münch. med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2214.)

1238. **Lipschütz, B.** Über mikroskopisch sichtbare filtrierbare Virusarten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 44, 1909, Beilage, Originalberichte, 3. Tag, Vereinig. f. Mikrobiol., p. 101—103.)

1239. **Lorey, Alexander.** Bakteriologische Untersuchungen bei Masern. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 63, 1909, p. 135—150.)

1240. **Lotti, C.** Contributo alla conoscenza dei germi anaerobi dell'intestino in condizioni patologiche. (Ann. d'igiene sperim., vol. 29, 1909, p. 75—112.)

1241. **Lüdke, Hermann.** Die bakteriologische Frühdiagnose bei akuten Infektionskrankheiten. (Würzburger Abhandl. ü. d. Gesamtgebiet d. prakt. Med., Heft 9, 1908, p. 207—234, seors., Würzburg 1908, 0,85 M.)

1242. **Lüdke, Hermann.** Über den latenten Mikrobismus der Typhusbazillen. (Münch. med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 57—62.)

1243. **Maikapar, Theodor.** Staphylokokkenallgemeininfektion nach den in den Jahren 1903—1907 in der Leipziger medizinischen Klinik vorgekommenen Fällen. (Diss. med., Leipzig 1908, 8⁰.)

1244. **Manteufel, P.** Über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis von der Bedeutung der Arthropoden als Überträger von Infektionskrankheiten bei Wirbeltieren. (Zool. Centrbl., vol. 16, 1909, p. 41—81.)

1245. **Margain, L.** Contribution à l'étude de la flore microbienne intestinale du nourrisson. (Rev. de méd., vol. 28, 1908, p. 930—935.)

1246. **Martin, E.** Die Bedeutung der Opsonine bei der puerperalen Streptokokkeninfektion. (Verh. d. deutschen Ges. f. Gynäkol., 13. Vers., Strassburg, 1909, p. 297—299.)

1247. **Matthes, M.** Weitere Untersuchungen über die Wirkung von Verdauungsprodukten auf Typhusbazillen. 2. Mitt. (Deutsches Arch. f. klin. Med., vol. 95, 1909, p. 360—365.)

1248. **Mazzi, Alberico.** Contributo alla batteriologia della pertose. (Il Morgagni, vol. 50, 1908, p. 61—64.)

1249. **Mc Kinney, Richmond.** Streptococcic infections of the throat. (Journ. American med. assoc., vol. 52, 1909, p. 1750—1754.)

1250. **Melandri, F. G.** and **Legg, T. P.** A case of acute suppuration in a thyroid adenoma due to the Bacillus typhosus. (Lancet, 1908, vol. 1, No. 4, p. 228—229.)

1251. **Menini, G.** Intorno all'azione flogistica dei prodotti batterici ed endogeni nei tessuti. (Lo sperimentale, vol. 63, 1909, p. 370—372.)

1252. **Mereshkowsky, S. S.** Verfütterungsversuche an grauen Hausmäusen mit einem erneuerten Stamme des Zieseltyphusbacillus (*B. typi spermophilorum*). (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 1—4.)

1253. **Mereshkowsky, S. S.** Virulenz des erneuerten Stammes des Zieseltyphusbacillus (*B. typhi spermophilorum*) bei subkutaner Injektion am Ziesel. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 4—6.)

1254. **Metalnikoff, S.** Zur Frage über die Beziehungen der Bienenmottenraupen zu den Tuberkelbazillen. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 64, 1909, p. 428—434.)

1255. **Metchnikoff, Elie.** Etudes sur la flore intestinale. (Annales de l'institut Pasteur, vol. 22, 1908, p. 929—955, 11 Fig.)

Im menschlichen Darm sind mit Sicherheit folgende drei Fäulnisbakterien nachzuweisen: *Bacillus putrificus* Bienstock, *Bacillus sporogenes* (morphologisch dem *Vibrion septique* Pasteurs ähnlich, mit *Bacillus enteritidis sporogenes* Klein identisch) und *Bacillus Welchii* (= *Bacillus perfringens* Veillon et Zuber = *Bacillus aerogenes capsulatus* Welch et Nuttal.).

1256. **Metchnikoff, Elie.** Sur les Microbes de la putréfaction intestinale. (Compt. rend. hebd. acad. sci. Paris, vol. 147, 1908, p. 579 bis 582.)

Die drei in vorigem Referate genannten Bakterien bilden Toxine, welche durch Erhitzen auf 100° nicht zerstört werden, besonders *Bacillus aerogenes* Welch et Nuttal.

1257. **Metchnikoff, Weinberg, Pozerski, Distazo et Berthelot.** Roussettes et microbes. (Annales de l'institut Pasteur, vol. 23, 1909, p. 937—978, drei Tafeln, vier Figuren.)

1258. **Meyer, Arthur.** Ein Fall von Lungengangrän bei *Typhus abdominalis* nebst einer Übersicht über die Bedeutung des Eberthschen Bacillus bei komplikatorischen Erkrankungen des Respirationsapparates. (Diss. med., Strassburg 1908, 8°.)

1259. **Meyer, K. F.** Über die durch säurefeste Bakterien hervorgerufene diffuse Hypertrophie der Darmschleimhaut des Rindes (*Enteritis hypertrophica bovis specifica*). (Arb. a. d. Institut z. Erforschung d. Infektionskr. in Bern, 1908, vol. 2, 3 Taf. u. 1 Fig.; seors., imp. Jena, G. Fischer, 107 pp., 8°.)

1260. **Minot, H.** Contribution à l'étude de la flore anaérobie de l'estomac. (Thèse de Paris, 1908, 8°.)

1261. **Mohn.** Über den Befund von Spirochätenerkrankungen der Hühner in Kamerun. (Arch. f. Schiffs- und Tropenhygiene, vol. 13, p. 707—708.)

1262. **Mohn.** Über Hühnerspirochäten in Kamerun. (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene, vol. 13, 1909, p. 690.)

1263. **Morse, John Lovett.** Infection of the urine and the urinary tract by *Bacillus coli* in infancy. (American journ. of the med. sc., vol. 138, 1909, p. 312—329.)

1264. **Möllers, B.** Insekten und Zecken als Krankheitsüberträger für Menschen und Tiere. (Berl. klin. Wochenschr., vol. 45, 1908, p. 657 bis 660.)

1265. **Mühlens, Dahm** und **Fürst.** Untersuchungen über Bakterien der Enteritisgruppe (Typus Gärtner und Typus Flügge), insbesondere über die sogenannten „Fleischvergiftungserreger" und die sogenannten Rattenschädlinge. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 1—21.)

1266. **Muro, Ernst** und **Uffenheimer, Albert.** Die Einwirkung menschlicher Lymphe auf den Tuberkelbacillus. (Arch. f. Hyg., vol. 66, 1908, p. 273—296.)

1267. **Murray, William R.** Vincents *Spirillum* and *Bacilius fusiformis* in pseudomembranous anginas. (Journ. american med. assoc., vol. 53, 1909, p. 373—375, 1 Fig.)

1268. **Nash, J. T. C.** The bacteriology of shell-fish. (Lancet, 1908, vol. 2, N. 11, p. 836—837.)

1269. **Neveu-Lemaire.** Précis de parasitologie humaine. 4. éd. (Paris, de Rudeval, 1908, 12⁰, 712 pp., 391 Fig.)

1270. **Nicholson, William R.** The bacteriology of the puerperal uterus. (American journ. of the med. sc., vol. 136, 1908, p. 255—271.)

1271. **Nicolle, C. et Conseil, E.** Infection naturelle à *Micrococcus melitensis* chez le cobaye. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 503—504.)

1272. **Niessen, Max von.** Der Syphilis-Bacillus. Seine Geschichte, Literatur, Kultur und spezifische Pathogenität für Tiere und Menschen. (Leipzig, Nemnich, 1908, gr. 8⁰, VII u. 84 pp., 37 Taf., 25,00 M.)

1273. **Nurokawa, K.** Veränderungen der Bakterien im Tierkörper. VI. Über die Phagozytoseresistenz animalisierter Milzbrandbazillen. (Centrabl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 668 bis 674.)

1274. **Nuttall, George H. F.** Note on the behaviour of *Spirochaetae* in *Acanthia lectularia*. (Parasitology, vol. 1, 1908, p. 143—151.)

1275. **Nuttall, G. H. F. and Graham-Smith, G. S.** Bacteriology of diphtheria, including sections on the history, epidemiology and pathology of the disease, the mortality caused by it, the toxins and antitoxins and the serum disease. (Cambridge Univ. Pr., 1908, XX und 718 pp.)

1276. **Orth, J.** Über Resorption körperlicher Elemente im Darm, mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkelbazillen. (Sitzber. k. Akad. Wiss. Berlin, XXXIX, 1908, p. 871—886.)

1277. **Panichi, Luigi.** Der Pneumococcus Fraenkel im Blut bei Lungentuberkulose. (Ber. klin. Wochenschr, vol. 45, 1908, p. 1840—1844.)

1278. **Paul, E.** Zur Kenntnis der fusiformen Bazillen und Zahnspirochäten. (D. Monatsschr. f. Zahnheilk., vol. 27, 1909, p. 24—41, 28 Fig.)

1279. **Pawlowsky, A. D.** Das Schicksal einiger pathogener (hauptsächlich pyogener) Mikroben bei ihrem Eindringen in den Tierorganismus von den Gelenken, der Pleura, dem Auge, der Mundhöhle, dem Darmkanale und der Vagina aus. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 62, 1909, p. 433—452.)

1280. **Pawlowsky, A. D.** Über den Pseudodiphtheriebacillus bei Eiterungen des Menschen. (Arch. f. klin. Chir., vol. 91, 1909. p. 532 bis 537, 1 Taf.)

281. **Peabody, George L.** Preliminary report of a case of cerebrospinal meningitis of Streptococcus origin apparently cured by subdural injection of anti-streptococcus serum. (Med. record., vol. 73, 1908, p. 423—424.)

1282. **Petri, L** Ricerche sopra i batteri intestinali della mosca olearia. (Mem. d. R. stazione di patol. vegetab., Roma 1909, Bertero. 4⁰, 130 pp., 1 Taf., 37 Textfig.)

1282a. **Petri, L.** Ricerche sopra i batteri della Mosca olearia. (Memoire d. R. Staz. di Patolog. veget., Roma 1909, 4⁰, 130 pp., m. 1 Taf.)

Die Ergebnisse der wiederholten Reinkulturen des im Magen der Ölbaumfliege vorgefundenen Spaltpilzes und der damit vorgenommenen Inokulationen lassen sich kurz folgendermassen wiedergeben. In den seit-

lichen Aussackungen des mittleren Darmteiles der Larven von Dacus oleae lebt beständig eine Bakterienkolonie. Selbst während der Häutungsprozesse werden diese Organismen nicht ausgestossen. Sie sind in ständiger Teilung begriffen, so dass ein Überschuss derselben zeitweise durch den After entfernt wird. Aber weder in den Speicheldrüsen noch in den Malpighischen Gefässen kommen dieselben, und auch sonst keine anderen Mikroorganismen vor. Erst im letzten Larvenstadium entleert sich der Darm vollständig, und zwar vor der Puppenbildung. In der Puppe werden nur wenige, an der unteren Herzklappenöffnung zurückgebliebene Bakterien passiv in die Speiseröhre geschafft, und verweilen daselbst, zwischen den Hautfalten, während des ganzen Puppenstadiums. Eine Zeitlang (die, je nach der Jahreszeit, von 1—2 Tagen bis drei Monate andauern kann), wenn sich das Insekt aus der Puppe heranbildet, verschwinden die Bakterien spurlos und treten dann, bei der Imago, in einem Drüsenanhängsel auf der Rückseite der Pharynx auf. Von hier aus wandern sie, binnen wenigen Stunden, zu eiförmigen Häufchen, welche von einer hyalinen gelatinösen Substanz rosenkranzartig aneinander gereiht werden, in den mittleren Darmteil. Bei den Weibchen finden sie sich überdies auch in den vielen kleinen Analdrüsen vor und werden in geringen Mengen mit dem Ei, welches die Fliege in die jungen Oliven legt, entleert. Während der Embryonalentwickelung des Tieres vermehren sich die Bakterien in der Nähe der Eimikropyle lebhaft, auf Kosten einer besonderen gelatinösen Substanz, welche das Ei umgibt; durch die Luftkanälchen des Chorion dringen sie in das Innere ein und sind im Darme der Larve sichtbar, bevor letztere noch aus dem Chorion ausgeschlüpft ist.

Aus den angestellten Versuchen geht hervòr, dass sich zwar die Bakterien ganz unabhängig von dem Larvenembryo vermehren können, dass sich aber das letztere nicht weiter zu entwickeln vermag, wenn die Bakterien nicht zugegen sind. Die Kulturen der Mikroorganismen aus dem Darminhalte der Dacus-Larven ergaben die Gegenwart des typischen Symbionten, *Bacterium Savastanoi* Smith in Gesellschaft mit dem *Ascobacterium luteum*. Während aber das letztere aus dem Körper der Larve in den der Imago einwandern kann, wird es niemals, oder nur in sehr seltenen Fällen, von der Fliege bei der Eiablage ausgeschieden. In der Umgebung des Eies kommt somit nur das *Bacterium Savastanoi* vor.

Inokulationsversuche in Baumzweigen mit dem Bacterium aus der Pharynxdrüse der Imago riefen stets die Ölbaumkrätze (rogna) hervor.

Anderseits hat Verf. nachgewiesen, dass, wenn die Pharynxdrüse der Imago frei von Kolonien des *B. Savastanoi* ist, dieselbe für andere Bakterien und Pilzinvasionen leicht zugänglich wird. — Die Symbiose mit Bakterien im Darme der Larven von Dacus oleae würde eine Erleichterung in der Zersetzung der Fettkörper zur Folge haben. Das *Ascobacterium luteum* würde eine dem Bacterium des Ölbaumgrindes antagonistische Wirkung ausüben.

Solla.

1583. **Petty, Orlando H.** and **Mendenhall, A. M.** Tubercle bacilli in the blood. (Journ. American Med. Assoc., vol. 53, 1909, p. 867.)

1584. **Picker, Rudolf.** Die topische Diagnose der chronischen Gonorrhöe und der anderen bakteriellen Infektionen in den Harn- und Geschlechtsorganen des Mannes. Zugleich ein Beitrag zur Pathologie und Bakteriologie der Gonorrhöe des Mannes. (Berlin, Coblentz, 1909, 54 pp., 8⁰, 1 Taf.)

1285. **Piettre.** Calcification des lésions tuberculeuses chez les bovidés. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 148, 1909, p. 954 bis 956.)

Referat von Radais im Botan. Centrbl., vol. 111, 1909, p. 349.

1286. **Plath.** Beitrag zur bakteriologischen Untersuchung von Notschlachtungen. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 19, 1909, p. 198 bis 200.)

1287. **Plitt, W.** Das Vorkommen der Rotlaufbazillen in der Gallenblase von Schweinen, die die Infektion überstanden haben. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 400—405.)

1288. **Pollaci, G.** Ricerche emo-batteriologiche sulla febre mediterranea. (Reforma med., vol. 24, 1908, p. 1268—1272.)

1289. **Port, F.** Über Mischinfektion bei Typhus abdominalis. (D. Med. Wochenschr., vol. 34, 1908, p. 547—551.)

1290. **Prowazek.** Bemerkungen zur Spirochäten- und Vaccinefrage. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 229—231.)

1291. **Rabinowitsch, Marcus.** Über die *Spirochaeta pallida* und *Spirillum Obermeiri*, ihre intrazelluläre Lagerung und deren Bedeutung. (Virchows Archiv f. pathol. Anat., vol. 198, 1909, p. 346—374, 2 Taf.)

1292. **Raebiger, H.** Krankheitsfälle, hervorgerufen durch Mäusetyphusbazillen. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2272.)

1293. **Raebiger, H.** Zur Rattenvertilgung mit Ratin. (Allg. Zeitschrift f. Bierbr. u. Malzfabrikat., vol. 35, 1907, p. 207—208.)

1294. **Rappin.** Vaccination antituberculeuse des bovidés. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 149, 1909, p. 408.)

Referat im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 223.

1295. **Rappin et Fortineau, L.** Toxines du bacille de Koch dans le lait des femmes tuberculeuses. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 659—660.)

1296. **Ravenel, Mazyck, P. and Smith, Karl, W.** The presence of tubercle bacilli in circulating blood. (Journ. Amer. med. Assoc., vol. 53, 1909, p. 1115.)

1297. **Regaud, Ch.** Sur les spirilles parasitiques des glandes gastriques du chien et du chat. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 617—618.)

1298. **Reinhardt, Ad. und Assim, Abdulhalim.** Über den Nachweis und die Verbreitung des Tetanusbacillus in den Organen des Menschen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 583—592.)

1292. **Repaci, G.** Contribution à l'étude de la flore microbienne anaérobie de la bouche de l'homme à l'état normal et pathologique. I. Sur un bacille rappelant ses caractères le *B. fusiforme* de Vincent. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 591—593.)

1300. **Repaci, G.** Contribution à l'étude de la flore bactérienne anaérobie de la bouche de l'homme à l'état normal et pathologique. 2. Trois vibrions anaerobies. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 630—632.)

1301. **Rapaci, G.** Contribution à l'étude de la flore bactérienne anaérobie de la bouche de l'homme à l'état normal et pathologique. 3. Isolement et culture du *Bac. fusiforme.* (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 860—862.)

1302. **Rickards, Burt Ransom.** The bacterial examination of sputum and its relative value in the diagnosis of tuberculosis. (Quart. bull. Ohio state board of health, vol. 1, 1909, p. 144—147.)

1303. **Ritter, Julius.** Streptokokken bei Krankheiten des kindlichen Lebensalters und die Serumbehandlung dieser Affektionen. (Med. Klinik, vol. 46, 1909, p. 634—639.)

1304. **Robbers.** Beitrag zur Bakteriotherapie des Puerperalfiebers. (Verh. D. Ges. f. Gynäkol., 13. Vers., Strassburg, 1909, p. 287—289.)

1305. **Rodella, H.** Über das häufige Vorkommen des Boas-Opplerschen Bacillus im Harne bei Bakteriurieen und Zystitisfällen. (Wien. klin. Wochenschr., vol. 22, 1909, p. 1265—1267.)

1306. **Rogers, Leonard.** Genito-urinary *Bacillus coli* infection as a frequent case of fever in India, especially after child-birth and gynaecological operations. (Indian med. gaz., vol. 44, Suppl. Nov. 1909, p. 19—22.)

1307. **Rogers, L. A.** Fishy flavor in butter. (U. S. depart. of agriculture, Bur. of animal industry, Circ. No. 146, 1909.)

In „fischiger" Butter werden regelmässig stark säuernde Bakterien angetroffen. Aus überreifem Rahm hergestellte Butter wird leicht fischig. Auch durch Zusatz von Milch- oder Essigsäure zu pasteurisiertem Rahm wird fischige Butter erzeugt. Säure und Sauerstoff scheinen die wichtigsten Faktoren zu sein, welche den fischigen Geschmack hervorrufen.

1308. **Rolla, Carlo.** Contributo allo studio dell' infezione da stafilococco piogeno aureo. (Ann. d. istit. Maragliano, vol. 3, 1909, p. 311 bis 318.)

1309. **Rolly, Fr.** Zur Frage der Durchgängigkeit der Niere für Bakterien. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 1873—1875.)

1310. **Rommeler.** Kommen in Blut und Gallenblase gesunder Schweine Schweinepestbazillen vor? (Klin. Jahrb., vol. 21, 1909, p. 587 bis 588.)

1311. **Rosenbach, F. J.** Experimentelle, morphologische und klinische Studie über die krankheitserregenden Mikroorganismen des Schweinerotlaufs, des Erysipeloids und der Mäusesepsis. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 63, 1909, p. 343—371, 7 Taf.)

1312. **Rosenberg, Arthur.** Beiträge zur Kasuistik der Streptokokkeninfektion. (Diss. med. Berlin, 1909, 8⁰.)

1313. **Rosenberger, R. C.** Significance of tubercle bacilli in the feces. (Proc. pathol. soc. Philadelphia, N. S., vol. 11, 1908, p. 29—44.)

1314. **Rosenthal, Georges.** Recherches sur le rôle de la bactérie anaérobie de l'hémobioculture dans le rhumatisme articulaire aigu. — Essais de sérothérapie et de vaccination. — L'anhémobactérie entérocogène et l'accord des théories bacillaire et diplococcique du rheumatisme. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref. vol. 44, 1909, p. 609—614.)

1315. **Rosenthal, Georges.** Recherches sur les bases scientifiques de la bactériothérapie par les ferments lactiques. — Le bacille bulgare contre le bacille perfringens: Echec de la loi d'incontamination du lait caillé; la suspension du pouvoir tryptique. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 795—797.)

1316. **Rothe und Meinicke.** Über das Vorkommen von Vibrionen im Dünndarminhalt und in den Darmentleerungen des Menschen. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 1559—1561.)

1317. **Rubinstein, G.** Recherches bactériologiques sur le contenu intestinal dans la fièvre typhoide: les bacilles du groupe coli-Eberth. (Thèse de Montpellier, 1909, 8⁰.)

1318. **Rummo, Gaetano.** Sulle febbri e febbricole setticemiche polimorfe. (Febbri tifoide, paratifoide, melitense coli-bacillari criptogenetiche ecc.) (Riforma med., vol. 25, 1909, p. 898—901, 925—932, 954—959, 10 Fig.)

1319. **Runge, Hermann.** Über Sepsis durch *Streptococcus vulgaris* mit Nachweis der Bakterien im Blute. (Diss. med., Leipzig 1909, 8⁰.)

1320. **Sartory, A. et Clerc.** Flore intestinale de quelques Orthoptéres. (Comptes rendus hebd. soc. de biologie Paris, 1908, p. 544.)

Aus dem Darm einiger Orthopteren isolierten die Verff. auf zuckerhaltigen und zuckerfreien Nährböden neben Eumyzeten und einigen nicht bestimmten Bakterien

Bacillus megatherium,
B. coli,
B. subtilis und
Sarcina aurantiaca.

1321. **Saski, S.** Über anaerobe Mikroben in normalen Körpergeweben. (Bull. intern. acad. sciences Cracovie, 1907, p. 255—258.)

1322. **Sauerbeck, Ernst.** Vorkommen und Eigenschaften der Diphtheriebazillen bei Diphtherierekonvaleszenten. (Arch. f. Hyg., vol. 66, 1908, p. 336—376.)

1323. **Scheidler, Friedr.** Zur Kasuistik der Infektionen mit dem *Bacillus aërogenes capsulatus* in geburtshilflichen Fällen. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., vol. 30, 1909, p. 714—724.)

1324. **Schellack, C.** Versuche zur Übertragung von *Spirochaeta gallinarum* und *Spirochaeta Obermeieri*. (Arb. a. d. K. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909, p. 351—362.)

1325. **Schern, Kurt.** Über eine durch den *Bacillus enteritidis* Gärtner hervorgerufene Rattenseuche. (Arb. a. d. K. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909, p. 575—583.)

1326. **Scheuer, Oskar.** Frühdiagnose der Syphilis mittelst Nachweises der *Spirochaeta pallida* im Dunkelfeldapparate. (Wiener Med. Wochenschr., vol. 59, 1909, p. 1947—1950.)

1327. **Schiller-Tietz.** Die Bedeutung der Darmbakterien. (D. landw. Presse, vol. 36, 1909, p. 309.)

1328. **Schmidt, Th.** Untersuchungen über Hämolyse bei Coli- und anderen Darmbakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 359—373.)

1329. **Schmitt, F. M.** Der *Bacillus paratyphosus* B als Krankheitserreger bei Kälbern. Vortrag. (D. tierärztl. Wochenschr., vol. 16, 1908, p. 685—689.)

1330. **Schöne, Christian.** Nachweis eines atypischen *Bacterium coli* als Krankheitserreger beim Menschen. (Berl. Klin. Wochenschr., vol. 46, 1909, p. 970—971.)

1331. **Schottelius, M.** Bakterien, Infektionskrankheiten und deren Bekämpfung. 2. Aufl. (Stuttgart 1909, 319 pp., 31 Fig.)

1332. **Schottelius, Max.** Die Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung. 3. (Arch. f. Hyg., vol. 67, 1908, p. 177—208.)

1333. **Schottmüller, H. und Much, H.** Die Opsonine als Differenzierungs- und Identifizierungsmittel pathogener Bakterienarten. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 55, 1908, p. 433—436.)

1334. **Schroeder, Ernest Charles** and **Cotton, W. E.** Tests concerning tubercle bacilli in the circulating blood. (Washington: Gov. Print. Off. 1909, 23 pp., 8⁰; U. S. dep. of agric. Bureau of animal industry Bull. 116.)

1335. **Schultze, W. H.** Zur Kenntnis der pathogenen Bedeutung des *Bacillus phlegmones emphysematosae*. (Virch. Arch. f. pathol. Anat., vol. 193, 1908, p. 419—445.)

1336. **Seliger.** Der Colibacillus in seiner Wechselbeziehung zur Darmlähmung. (Prager Med. Wochenschr., vol. 33, 1908, p. 613—614.)

1337. **Semple, D.** and **Greig.** An enquiry on enteric fever in India. (Sc. Mem. Officers Med. and Sanit. Govt. Dept. Calcutta India, N. Ser., 1908, 4⁰, 108 pp.)

1338. **Siredey, A.** et **Lemaire, H.** Infection streptococcique à point de départ utérin en dehors de toute intervention, de tout examen, état typhoide Mort. (Ann. de gynécol. et d'obstétr., vol. 35, 1908, p. 37—40, 2 Fig.)

1339. **Sittler, Paul.** Beiträge zur Bakteriologie des Säuglingsdarmes. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 14—30, 145—169.)

I. Beeinflussung der Stuhlflora künstlich ernährter Sänglinge.

A. „Physiologische" und „Kuhmilch"-Stuhlflora.

B. Einfluss diätetischer Mittel auf die Stuhlflora.

C. Medikamentöse Beeinflussung der Stuhlflora.

II. Bakteriologie der verschiedenen Darmabschnitte des Säuglings.

A. Normale Darmflora.

B. Pathologische Darmflora.

1340. **Sittler, Paul.** Die wichtigsten Bakterientypen der Darmflora beim Säugling, ihre gegenseitigen Beziehungen und ihre Abhängigkeit von äusseren Einflüssen. (Habil.-Schrift, Marburg 1909, 8⁰, Würzburg, Kabitzsch, 1909, III u. 70 pp., 8⁰.)

1341. **Smith, Fredk. J.** The influenza bacillus asa cause of fatal endocarditis after eight years? (an influenza carrier?) (Lancet, 1908, vol. 1, No. 17, p. 1201—1202).

1342. **Sobernheim, G.** Über Enteritisbakterien. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 44, 1909, Beilage, Originalber., 3. Tag. Vereinig. f. Mikrobiol., p. 127—132.)

1343. **Sommerfeld, Paul.** Ein eigenartiges Vorkommen des *Bacillus pyocyaneus* in der Blase. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2270.)

1344. **Soulié, H.** et **Roig, G.** Piroplasmose bacilliforme bovine observée dans les environs d'Alger. (C. R. hebd. acad. sciences Paris, vol. 146, 1908, p. 192—193.)

1345. **Soulié, H.** et **Roig, G.** Sur une piroplasmose bacilliforme observée sur les bovins des environs d'Alger. (C. R. hebd. acad. sciences Paris, vol. 146, 1908, p. 148—150.)

1346. **Spassokukotzky, Natalie.** Bakteriologische Bluntuntersuchungen bei chirurgischen Infektionskrankheiten. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Chir. u. Med., vol. 20, 1909, p. 848—859.)

1347. **Stade, C.** Jahresbericht über die Ergebnisse der Untersuchungstätigkeit des hygienisch-bakteriologischen Instituts der Stadt Dortmund auf dem Gebiete der ansteckenden Krankheiten für das Jahr 1907. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 519—527.)

1348. **State, Otto.** Beiträge zur Kenntnis der ovoiden Sputumbakterien des Schweines. (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk., vol. 35, 1909, p. 338—362.)

1349. **Stehlin-Kaminski, G. E.** Über Pneumokokkenperitonitis. (D. Ärztezeitung, vol. 1909, p. 319—321, 342—344.)

1350. **Stoevesandt, Karl.** Erfahrungen bei der bakteriologischen Untersuchung meningitisverdächtigen Materials. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 295—309, 6 Fig.)

1351. **Stookes, A.** and **Glynn, E. E.** A case of accidental haemorrhage and chronic uraemia in which the *Bacillus proteus* was found. (Journ. of obstetr. a. gynaecol. of the British Emp., vol. 16, 1909, p. 381—383)

1352. **Sudeck, P.** Ein Fall von *Pyocyaneus*-Allgemeininfektion. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 1848—1849.)

1353. **Tanaka, Tomoharu.** Beitrag zur klinischen und bakteriologischen Untersuchung über die Cystitis. (Zeitschr. f. Urol., vol. 3, 1909, p. 430—444, 545—562, 617—643.)

1354. **Thomson, W. Hanna.** Acute in vasion of the kidneys by the *Bacillus coli.* (Med. record., vol. 73, 1908, p. 469—470.)

1355. **Tissier, H.** Recherches sur la flore intestinale normale des enfants agés d'un an à cinqans. (Ann. de l'institut Pasteur, vol. 22, 1908, p. 189-208, 2 Taf.)

Ausser *Bacillus perfringens* Veillon et Züber, *Staphylococcus parvulus* Veillon et Züber und *Bacillus fundaliformis* J. Hallé finden sich im Darm des Kindes fünf neue Bakterien: *Coccobacillus praeacutus, Coccobacillus oviformis, Diplococcus orbiculus, Bacillus ventriosus, Bacillus capillosus.*

1356. **Tizzoni** und **Panichi.** Bemerkungen zur Abhandlung des Herrn Dr. Heck. Untersuchungen über das Vorkommen und der Lebensdauer von Typhusbakterien in den Organen gegen Typhus aktiv immunisierter Tiere. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 58, 1908, p. 499—500.)

1357. **Toyosumi, H.** Veränderungen von Bakterien im Tierkörper. 5. Über die Widerstandsfähigkeit tierischer Milzbrandbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 275—285.)

1358. **Trommsdorf, R.** Zur Kenntnis der Rinder- und Menschentuberkelbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 44, 1909, Beilage, Originalber., 3. Tag. Vereinig. f. Mikrobiol., p. 150.)

1359. **Tsuda, K.** Über die Wirkungsweise der Meerschweinchen und Hühnerleukozyten auf den Milzbrandbazillus. (Arch. f. Hygiene, vol. 79, 1909, p. 246—262.)

1360. **Tsuda, K.** Veränderungen von Bakterien im Tierkörper. 4. Weitere Versuche mit Typhusbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1908, p. 277—284.)

1361. **Tsuda, Kyuzo.** Veränderungen von Bakterien im Tierkörper. 3. Gestaltsveränderung des Typhusbacillus in Serumkulturen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 502—507).

1362. **Tsukiyama, Kiichi.** Zur Frage des Verhaltens der Säugetiertuberkelbazillen im Kaltblüter. (Diss. med., Giessen, 1908, 8⁰.)

1363. **Tsykiyama, E.** Zur Frage des Verhaltens der Säugetiertuberkelbazillen im Kaltblüter. (Giessen, 1908, 8⁰, 47 pp.)

1364. **Uhle and Mackinney.** The demonstration of *Spirochaeta pallida* in lesions of acquired syphilis. (Proc. pathol. soc. Philadelphia, N. S., vol. 11, 1907, p. 195—205.)

1365. **Uhlenhuth, Hübener, Xylander** und **Bohtz.** Weitere Untersuchungen über das Wesen und die Bekämpfung der Schweinepest mit besonderer Berücksichtigung der Bakteriologie der Hogcholera-(Paratyphus B-) Gruppe. (Arb. a. d. k. Gesundheitsamte, vol. 30, 1909, p. 217—239.)

1366. **van H. Anthony, Bertha.** Some characteristics of the streptococci found in scarlet fever. (Journ. of inf. dis., vol. 6, 1909, p. 333—338.)

1367. **van Loghem, J. J.** en **Schüffner, W.** Invoer in Deli van bacillaire dysenterie, afkomstig van Java. (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie, vol. 49, 1909, p. 476—482.)

1368. **Vincent, H.** Sur l'unicité du parasite de la maladie de Madura (*Streptothrix Madurae* H. Vincent) et sur ses formes génératives. (C. R. hebd. soc. biologie Paris, vol. 41, 1906, p. 216—217.)

Die Madurakrankheit unterscheidet sich von der durch *Madurella mycetomi* Laveran, einen Pilz mit dicken septierten Hyphen, der in den Geweben schwarze Sklerotien bildet, hervorgerufenen Erkrankung durch gelblich-weisse oder rosa Körner. Der Parasit, *Streptothrix Madurae* Vincent, steht *Actinomyces* nahe. Er ist in Kulturen häufig rot gefärbt. Es ist daher wahrscheinlich, dass man auch rote Körner finden wird.

Der Parasit ändert sich während der langen Dauer der Madurakrankheit, so dass die Präparate desselben auf verschiedenen Stadien der Krankheit sehr verschiedene Bilder zeigen.

1369. **Wegelius, W.** Bakteriologische Untersuchungen der weiblichen Genitalsekrete während der Entbindung und des Wochenbettes mit besonderer Berücksichtigung der Frage von der puerperalen Selbstinfektion. (Arch. f. Gynäk., vol. 88, 1909, p. 249—390, 5 Taf.)

1370. **Wehrli, E.** und **Knoll, W.** Über die nach Much färbbare granuläre Form des Tuberkulosevirus. (Beitr. z. Klinik d. Tuberk., vol. 14, 1909, p. 135—146, 1 Taf.)

1371. **Weichhard, Wolfg.** Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. 4. Bd.: Bericht über das Jahr 1908 einschliesslich einer zusammenfassenden Übersicht „Die Komplementbindung" von G. Meier und über Phagocytose und ihre Bedingungen von W. Rosenthal. (Stuttgart, Enke, 1909, III u. 664 pp., 8⁰. 21 M.)

1372. **Weil, Edmund.** Über die Bakterizidie der Meerschweinchen- und Rattenleukozyten gegen Schweinerotlaufbazillen. (Arch. f. Hygiene, vol. 79, 1909, p. 237—245.)

1373. **Weil, E.** und **Toyosumi, H.** Über die Wirkung von Meerschweinchenleukozyten auf Choleravibrionen. Zur Technik der

bakteriziden Plattenversuche mit Leukozyten. (Arch. f. Hygiene, vol. 79, 1909, p. 263—276.)

1374. **Wiegert, E.** Versuche mit dem Darmstädter Rattentyphusbazillus. (Landw. Wochenschr. f. d. Pr. Sachsen, vol. 11, 1909, p. 203—204.)

1375. **Wohlwill, Friedrich.** Über Influenzabazillenbefunde im Bronchialbaum. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 35, 1908, p. 328—331.)

1376. **Wolff, Paul.** Über latentes Vorkommen der Muchschen Form des Tuberkelbazillus. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 2312—2314.)

1377. **Wolff, Werner.** Beiträge zur Pathologie der durch den Bacillus Friedländer erzeugten Sepsis. (Diss. med., Leipzig, 1909. 8⁰.)

1378. **Wyssokovicz, W.** Über die Passierbarkeit der kranken Nieren für die Bakterien. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 59, 1908, Festschr. f. Flügge, p. 1—5.)

1379. **Xylander.** Der Ratinbacillus als Rattenvertilgungsmittel. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, vol. 28, 1908, p. 145—167.)

1380. **Xylander.** Ratin 1 und 2, sowie über die Stellung des Ratinbacillus zur Gärtnergruppe. (Centralbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 52, 1909, p. 455—468.)

1381. **Xylander.** Über die Verwendung von Bakterien zur Rattenvertilgung. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 241—245.)

1382. **Zangemeister.** Streptokokken und Wochenbett. (Verh. d. D. Ges. f. Gynäkol., 13. Vers., Strassburg 1909, p. 204—212.)

1383. **Zangemeister, W.** und **Gans, H.** Der Einfluss der Streptokokkeninfektion auf das leukocytäre Blutbild beim Affen nebst Bemerkungen über die Untersuchungsmethode. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 703—705, 858—861.)

1384. **Zlatogoroff, S. J.** Zur Frage der Diagnostik der Choleravibrionen. Experim. Beitr. z. Epidemiologie der Cholera. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1909, p. 684—697.)

1385. **Zlatogoroff, S. J.** Ein Fall von Laboratoriumsinfektion mit einem aus dem Wasser gewonnenen Choleravibrio. (Berl. Klin. Wochenschr., vol. 46, 1909, p. 1972—1973.)

VII. Bakterien, Beziehung zum Erdboden, Dünger und zur Pflanzenwelt. (Landwirtschaftliche Bakteriologie, hier auch die noch nicht aufgeklärten Mycorrhizen sowie die Kartoffelpest.)

1386. **Albert, R.** und **Luther, A.** Biologisch-chemische Studien in Waldböden. (Journ. f. Landw., vol. 56, 1908, p. 347—370.)

In der obersten Waldkrume wurde, wie Migula bereits nachgewiesen hat, keine Nitrifikation konstatiert, eine solche fand sich erst in Erde aus 10—20 cm Tiefe.

1387. **Anonymus.** Minute forms of life in the soil. (Agric. news Barbados, vol. 8, 1909, p. 331.)

1388. **Anonymus.** Progress in legume inoculation. (The tropical agriculturist, Ceylon 1908, vol. 30, p. 459—463.)

Auszug aus der Arbeit von Kellerman und Robinson in U. S. Dep. of

Agr., Farmers Bull., No. 315, 1908 (vgl. unten), nebst einigen Bemerkungen, in denen als wichtigste Futterleguminosen *Vigna sinensis* und für die Südstaaten *Mucuna utilis* und *Meibomia mollis* empfohlen werden.

1389. **Anonymus (Br., R.).** La fumure du cocotier aux Philippines et aux Seychelles. (Journ. d'agr. trop., vol. 8, 1908, p. 381—382.)

In den Kokospflanzungen ist die Anpflanzung von Leguminosen als Stickstoffzuführer sehr zu empfehlen. Verf. schlägt als solche vor: „Cowpea", Sojabohne, *Mucuna utilis, Cajanus indicus, Clitoria ternata.*

1390. **Apelt.** Über stickstoffassimilierende Mikroorganismen (Zeitschr. f. Naturwissensch., vol. 80, 1908, p. 300—399.)

Übersicht über die Forschungen von Julius Kühn, Krieger, Henry. Berthelot, Winogradsky, Beijerinck.

1391. **Appel, Otto.** Die Kartoffelernte 1908 und die Blattrollkrankheit. (Illustrierte landwirtsch. Zeitung, 1909, No. 18.)

Die direkte Ursache ist noch nicht erwiesen.

1392. **Appel.** Einiges über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (6. Jahresber. d. Vereinigung f. angew. Bot., Berlin 1909.)

1393. **Ashby, S. F.** The nitrogen cycle and soil organisms. (Bull. depart. agric. Jamaica, vol. 1, 1909, p. 2—10, 2 Taf.)

1394. **Aso, K.** On manuring with dicyandiamid. (Journ. of the College of Agric. Imp. Univ. Tokyo, vol. 1, 1909, p. 211.)

In den Reisfeldern scheinen die Bakterien besonders schnell die schädlichen Verbindungen, wie Dicyandiamid, in unschädliche umwandeln zu können.

1395. **Ball, O. M.** A contribution to the life history of *Bacillus (B.) radicicola* Bey. (Centralbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 47—59.)

Bacillus radicicola bleibt in lufttrockenen Böden, die keinerlei Leguminosenvegetation aufweisen, lange Zeit am Leben. Unter natürlichen Verhältnissen vermag der Bacillus in beträchtlichem Grade durch den Boden zu diffundieren.

396. **Bartel, Chr.** Bodenbakteriologische Untersuchungen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 108—125, 1 Fig.)

1397. **Beijerinck, M. W.** Binding van vrije atmospherische stickstof door *Azotobacter* in reinkultuur. (Versl. der wis-en natuurk. afdeel. kon. akad. van Wetenschappen, Amsterdam, 1908, p. 46—53.)

Verf. ist noch immer wie früher der Ansicht, dass bei Verwendung von Kohlehydraten Stickstoffbindung in *Azotobacter*-Reinkulturen nicht möglich ist Dagegen erhielt er nunmehr sowohl in Roh- als auch in Reinkulturen des *Azotobacter* Stickstoffbindung.

Azotobacter wächst auf Calciummalat-Agar besser als auf Mannit-Glukose-Agar. Bereits nach 24 Stunden erscheinen auf den bei 30° gehaltenen Platten die Kolonien, die infolge der Malatoxydation eine kräftige Calciumkarbonatabscheidung bewirken. Mit Hilfe der Calciummalatplatten stellte Verf. fest, dass die zwischen Leguminosenwurzeln enthaltene Erde besonders azotobacterhaltig ist. Ausserdem fanden sich *Streptothrix alba*- und *Megatherium*-Kolonien, die beide das Malat oxydierten.

1398. **Bernard, Noel.** L'évolution dans la symbiose. Les Orchidées et leurs champignons commensaux. (Ann. sciences Nat. Bot., vol. 85, Sér. 9, vol. 9, 1909, p. 1—192, 4 Taf., 28 Fig.)

Die Wurzelpilze der Orchideen scheinen Basidiomyceten zu sein *(Rhizoctonia = Corticium?).*

1399. **Bernard, Noel.** Remarques sur l'immunité chez les plantes. (Bull. de l'instit. Pasteur, vol. 7, 1909, No. 9.)

1400. **Bierema, S.** Die Assimilation von Ammon-, Nitrat- und Amidstickstoff durch Mikroorganismen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 672—726.)

Ausführliches Referat von G. Bredemann im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 620—621.

1401. **Biffin, W.** The growth of leguminous plants and soil inoculation. (West Indian Bull., X, 1, 1909, p. 93—106.)

1402. **Bigney, A.** Nitrifying bacteria. (Proc. Indiana Acad. Sciences, 1905, p. 199—202.)

1403. **Bockhout, F. W. J.** und **de Vries, J. J. Ott.** Über die Selbsterhitzung des Heues. (Centralbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 398 bis 407.)

1404. **Bottomley, W. B.** Nitrogen-fixing bacteria and non-leguminous plants. (Nature, 1909, p. 218.)

1405. **Bottomley, W. B.** Some effects of nitrogen-fixing bacteria on the growth of non-leguminous plants. (Proceed. roy. soc. London. vol. 81, 1909, p. 284—289.)

In *Cycas*-Wurzelknöllchen fand Verf. *Pseudomonas radicicola* mit *Azotobacter* vergesellschaftet.

In Mischkulturen assimilierten die beiden Bakterien beträchtliche Mengen freien Stickstoffs.

Der Einfluss der Tätigkeit der Mischkulturen auf verschiedene Nicht-Leguminosen wird untersucht.

1406. **Bottomley, W. B.** The structure of root tubercles in leguminous and other plants. (Rep. 77. meeting british assoc. for the advance of sc., Leicester, 1907, p. 693.)

1407. **Boulanger, E.** L'assimilation de l'azote libre par les microbes. (Bull. de l'institut Pasteur, vol. 6, 1908, p. 1—12, 49—56, 97—104.)

1408. **Brandl, Johann.** Blattrollkrankheit oder Bakterienringfäule. (Wien. landw. Ztg., vol. 59, 1909, p. 691, 701.)

Blattrollkrankheit und Bakterienringkrankheit sind nach Ansicht des Verfs. höchstwahrscheinlich identisch. Auf Tomaten soll dieselbe Krankheit vorkommen.

1409. **Bredemann, G.** Bemerkungen zu „Hans Pringsheim: Zur Regeneration des Stickstoffbindungsvermögens von Clostridien". (Ber. D. Bot. Ges., vol. 26a, 1909, p. 795—796.)

1410. **Bredemann, G.** Die Regeneration des Stickstoffbindungsvermögens der Bakterien. Zur Abwehr gegen Hans Pringsheim. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 41—47.)

1411. **Bredemann.** Regeneration der Fähigkeit zur Assimilation von freiem Stickstoff des *Bacillus amylobacter* A. M. et Bredemann und der zu dieser Species gehörenden, bisher als *Granulobacter*, *Clostridium* usw. bezeichneten anaëroben Bakterien. [V. M.] (Ber. D. Bot. Ges., vol. 26a, 1908, p. 362—367.)

Wie der Titel bereits andeutet, glaubt Verf. eine grosse Anzahl von anaëroben Bakterien der verschiedensten Herkunft zu der Art *Bacillus amylobacter* vereinigen zu müssen. Ein Teil der untersuchten Stämme hatte zu Beginn der Kultivierung die Fähigkeit der Stickstoffassimilation verloren.

Verf. konnte dieselbe jedoch durch Kultur in steriler Erde oder in stickstofffreier, mit steriler Erde versetzter Nährlösung wieder hervorrufen.

1412. **Bredemann, G.** Untersuchungen über die Variation und das Stickstoffbindungsvermögen des *Bacillus asterosporus* A. M., ausgeführt an 27 Stämmen verschiedener Herkunft. Ein Beitrag zur Speciesfrage der Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 44—89, 2 Taf., 3 Textfig.)

Ausführliches Autorreferat im Bot. Centrbl., vol. 113, 1910, p. 283—284.

413. **Brizi, S.** Terzo contributo allo studio del brusone del riso. (Annuario d. istit. agrar. Ponti, Milano, vol. 7, 1908, 70 pp.)

Die Bakterien, welche Voglino als Ursache der Brusonekrankheit des Reis angesehen hatte, hält Verf für harmlos. Er glaubt, dass die Krankheit durch Sauerstoffmangel und Vergiftung der feineren Wurzeln durch reduzierende Gase verursacht werde.

1414. **Brown, Ch. W.** The influence of the medium upon the solvent action of certain soil bacteria. (Ninth rep. of the Mich. acad. of science, 1907, p. 106.)

Bodenbakterien vermögen in Kulturen auf Nähragar mit Tricalcium-, Dicalciumphosphat und Calciumcarbonat, ebenso wie auf einer Bodenauslaugung mit 2% Agar nur dann die Salze zu lösen, wenn ihnen gleichzeitig Zucker (Saccharin oder Dextrin) zur Verfügung gestellt wird. Knochenmehl wird auch dann nicht gelöst.

Die Bodenbakterien scheinen in Gegenwart von Zucker Säure, sonst Alkali zu bilden.

1415. **Brux.** Bericht über die Ergebnisse verschiedener Impfversuche. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1909, p. 133.)

Die Versuche mit Nitraginimpfung auf *Serradella*-, Saubohnen-, Rotklee- und Lupinenfeldern waren sämtlich von Erfolg begleitet, besonders weil die betreffenden Leguminosen auf den Versuchsfeldern zum ersten Male gebaut wurden. Doch war auch auf einem seit sechs Jahren mit Klee bebauten Feld die Nitraginimpfung derart von Vorteil, dass der geimpfte Klee noch im Versuchsjahre gemäht werden konnte, was bei dem ungeimpften nicht möglich war, und dass ferner der geimpfte Klee unter der Stockkrankheit nicht zu leiden hatte, während der ungeimpfte von derselben stark beschädigt wurde.

1416. **Buchanan, Robert Earle.** The bacteroids of *Bacillus radicicola*. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 59—91, 9 fig.)

Verf. untersuchte Knöllchenbakterien von *Trifolium pratense, Medicago sativa, Petalostemon candidus, Lathyrus odoratus, Vicia faba, V. villosa, Phaseolus vulgaris, Pisum sativum, Lupinus arboreus*. Er stellte den Einfluss von Temperatur, Licht, Druck, Ernährung usw. auf die Kulturen der Bakterien fest. Durch Verwendung geeigneter Nährstoffe können Variationen hervorgerufen werden. Bernsteinsaures Natrium erzeugt das üppigste Wachstum, Glyzerin begünstigt das Auftreten verzweigter Formen.

Verf. hält den Gattungsnamen *Rhizobium* für den richtigeren.

1417. **Buchanan, R. E.** The gum produced by *Bacillus radicicola*. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 371—396.)

1418. **Burgeff, H.** Die Wurzelpilze der Orchideen, ihre Kultur und ihr Leben in der Pflanze. (Jena, Gustav Fischer, 1909, IV u. 215 pp., 3 Taf., 38 Textabb.)

1419. **Busney, M. d'A.** Soil bacteria. (Journ. dept. W.-Australia, vol. 17, 1909, p. 109—112.)

1420. **Busse, W.** Der Wurzelbrand der Rüben. (Blätter f. Zuckerrübenbau, vol. 15, 1908, p. 297—300, 1 Taf.)

1421. **Busse, W.** und **Ulrich.** Der Wurzelbrand der Rüben. (Mitt. aus der k. Biol. Anstalt, Heft 8, 1909, p. 21.)

Die Verff. fanden bald *Phoma betae*, bald *Pythium de Baryanum* und *Aphanomyces laevis* auf kranken Rüben vorherrschend. An der Rübensaat haftet nur *Phoma betae*, die aber im Boden wahrscheinlich nicht vorkommt. Es wurden nämlich von Rübenfeldern Bodenproben entnommen und mit sterilisierter Rübensaat beschickt; keiner der auftretenden Wurzelbrandanfälle war durch *Phoma* hervorgerufen.

1422. **Busse, W.** und **Ulrich.** Die Herz- und Trockenfäule der Rüben. (Mitt. aus der K. Biol. Anstalt, Heft 8, 1909, p. 24.)

Der Boden gesunder Rübenfelder hatte bis zu einer Tiefe von 30 cm einen höheren Wassergehalt als der kranke.

1423. **Camara Pastana, J. de.** La „maladie des châtaigniers" gangrène humide de la racine du châtaignier. (Bull. de la soc. portugaise des sciences nat., vol. 1, 1907, p. 55—770, 2 Taf.)

Die Wurzeln werden durch krebsartige Fäulnis angegriffen. Urheber ist der *Mykorrhiza*-Pilz, welcher aus Mangel an Bodennitrifikation in den parasitischen Zustand übergehen und den Bakterien den Zugang zu den kranken Wurzeln freimachen soll.

1424. **Causemann.** Etwas zur Bekämpfung der Kartoffelkrankheit. (Deutsche landwirtsch. Presse, 1907, No. 89.)

1425. **Cercelet, H.** Fixation de l'azote gazeux par les microorganismes: inoculation bactérienne des sols. (Rev. de viticult., vol. 15, 1908, p. 480—483.)

1426. **Cingolani, M.** Ricerche intorno al processo della denitrificazione. (Staz. sperim. agrarie Ital., vol. 41, 1908, p. 521—538.)

Verf. isolierte ein dem Burri-Stutzerschen Bakterienpaar *B. coli* und *B. denitrificans* I analoges aber von diesem verschiedenes Paar denitrifizierender Bakterien, die auf Gelatine leicht Mischkuren bilden und die er *Bacillus* α und *Bacillus* β nennt.

Ersterer reduziert Nitrite unter Entwickelung freien Stickstoffs, bisweilen unter Entweichen von Spuren von Ammoniak, letzterer reduziert Nitrate zu Nitriten und ist auf Nitrite wirkungslos.

1427. **Coleman, Leslie C.** The ring disease of potatoes. (Dep. of agric. Mysore State Mycol. Ser. Bull., No. 1, 1909.)

In Indien ist die unter dem Namen Bangadi bekannte Kartoffelringkrankheit weit verbreitet. Aus den braun verfärbten Ringzonen kranker Knollen isolierte Verf. Bakterien, mit denen er Blätter und Blattstiele gesunder Pflanzen infizierte. Nach zwei Monaten welkten die infizierten Pflanzen, ihre Knollen zeigten die für die Ringkrankheit charakteristische Braunfärbung der Gefässringe. Damit ist der Beweis erbracht, dass die Krankheit eine Bakteriose ist. Auch Tomaten und *Solanum melongena* können durch die Bakterien infiziert werden.

1428. **Coleman, Leslie C.** Untersuchungen über Nitrifikation. [Aus dem landwirtsch. bakteriologischen Institut der Universität Göttingen.] (Centrlbl. f. Bakteriologie, 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 401—420, 484—513.)

Referat von **Hugo Fischer** im Bot. Centrbl., vol. 108, 1908, p. 335 bis 336.

1429. **Conn, H. J., Ithaca, N.-Y.** Future methods of soil bacteriological investigations. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 454 bis 457.)

1430. **Conn, W. H.** Agricultural bacteriology. 2. edition. (Philadelphia, 8⁰, 1909, 341 pp., 64 Fig., 10 M.)

1431. **Cuboni, G.** Relazione sulle malattie delle piante studiate durante el biennio 1906—1907 nella R. Stazione di Patologia vegetale di Roma. (8⁰, 80 pp., Roma 1908.)

Verf. berichtet über folgende Bakteriosen:

Am Weinstock *Bacillus vitivorus*, am Ölbaum *B. oleae*, am Maulbeer- und Feigenbaum *Ascobacterium luteum*, zu welcher Art vermutlich *Bacillus cubonianus*, *Bacterium mori*, *Bacillus capsulatus*, *Ascobacillus sacchari* u. a. gehören. Auf *Juniperus Bacillus pini*, auf Weizen *Micrococcus tritici*, auf *Phaseolus vulgaris* („faginoli“) ein Wurzelbacterium.

1432. **de Grazia, S.** Sulla nitrificazione della cianamide di calcio in diversi tipi di terreno. (Staz. sperim. agrarie ital. Modena, vol. 41, 1908, p. 241—257.)

Calciumcyanamid übt, ehe es zersetzt wird, eine verderbliche Wirkung auf die Bodenorganismen aus.

Dicyandiamid wird nicht nitrifiziert; Verf. hält es im Gegensatz zu Perotti, für ein Übel bei der Kalkstickstoffanwendung.

1433. **de Grazia, S. e Camiola.** Sull'intervento dei microorganismi nella utilizzazione della potassa leucitica del suolo da parte delle piante superiori. (Ann. staz. chim.-agr. speriment. Roma, 2, I, 1907.)

1434. **de Grazia, S. e Camiola, C.** Sull'intervento dei microorganismi nella utilisazione della potassa leucitica. (Staz. sperim. agrarie ital., vol. 41, 1907, p. 829—840.)

Die Versuche demonstrieren die Bedeutung des Pilzwachstums im Boden für die Aufschliessung und Nutzbarmachung der Alkalisilikate.

1435. **de Grazia, S. e Cerza, U.** Sull'intervento dei microorganismi nella utilizzazione dei fosfati insolubili del suolo da parte delle piante superiori. (Ann. staz. chim. agr. speriment. Roma, 2, I, 1907.)

1436. **de Kruyff, E.** Quelques remarques sur des bactéries aérobes, fixant l'azote libre de l'atmosphère dans les Tropiques. (Bull. du Départ. de l'Agric. aux Indes Néerlandaises, No. 30, Microbiol. t, 1909, p. 18—21.)

Verf. fand *Azotobacter chroococcum* nur selten in Westjava. Die Stickstoffbindung aus der Atmosphäre geht in den Tropen nach seiner Ansicht von einer Reihe von noch unbekannten Bakterien aus. Verf. isolierte eine grosse Anzahl solcher neuer Arten, deren er einige beschreibt. Alle isolierten Organismen waren facultativ aerob, teils oligonitrophil, teils mesonitrophil.

1437. **de Rossi, Gino.** Studii sul microorganismo produttore dei tubercoli delle Leguminose. I. Isolierung, bakteriologische Diagnose, Anwendbarkeit der Kulturen in der landwirtschaftlichen Praxis. (Annali di Botanica, vol. 7, 1909, p. 517—652.)

Verf. legte Kulturen aus Knöllchen folgender Leguminosen an:

Trifolium repens, *T. pratense*, *T. incarnatum*, *Medicago falcata*, *M. denticulata*, *M. lupulina*, *Trigonella foenum graecum*, *Lupinus albus*, *Vicia faba*, *V.*

villosa, V. narbonensis, Ervum lens, Pisum sativum, Vicia ervilia, Lathyrus sativus, Phaseolus vulgaris, Lotus corniculatus, Hedysarum coronarium.

Der geeigneteste Nährboden war folgender: Zu 1 l Leitungswasser gibt man 100 g Blätter einer beliebigen Leguminose. Nach einstündigem Erhitzen auf 100° wird die Flüssigkeit dekantiert, die Blätter werden ausgedrückt. Wasser aufgefüllt, bis wieder 1 l Flüssigkeit vorhanden ist. Sodann gibt man 10% Gelatine und 1,5% reine Glukose hinzu, löst bei 30° auf, fügt Natronkarbonat bis zur schwach alkalischen Reaktion hinzu, und sterilisiert eine Stunde bei 100°. Die auf Kölbchen abgefüllten Proben werden nochmals einer fraktionierten Sterilisation unterworfen.

Der wahre Knöllchenbacillus wächst sehr langsam. Erst nach 5—6 Tagen erkennt man seine weissen, Gelatine nicht verflüssigenden Kolonien als winzige stark lichtbrechende Pünktchen. Der Bacillus misst $0{,}5-0{,}6 \times 2{,}5-3{,}5\ \mu$, ist peritrich, mit 8—10 und mehr Geisseln versehen, mit jeder basischen Anilinfarbe färbbar. In älteren Kolonien zeigt der Bacillus Vakuolen. Sporen wurden nie beobachtet. Temperaturoptimum 25—30°. Die aus Reinkulturen gezüchteten Bazillen sind imstande, an den Wurzeln der entsprechenden Leguminosen Knöllen zu bilden.

Für die landwirtschaftliche Praxis sind Reinkulturen des Knöllchenbacillus von grossem Wert, die Impfversuche des Verf. gaben stets positive Resultate. Von den im Handel befindlichen Kulturen sind nur die Hiltnerschen etwas wert.

1438. **de Rossi, Gino.** Studii sul microorganismo produttore dei tubercoli delle Leguminose. II. Über die Fixierung des elementaren Stickstoffes in den Reinkulturen. (Annali die Botanica, vol. 7, 1909, p. 653—669.)

Verf. zeigt experimentell, dass eine Fixierung elementaren Stickstoffes durch die Leguminosenknöllchenbakterien in Reinkulturen mit unseren heutigen Methoden nicht nachweisbar ist. Die etwa gefundene Stickstoffzunahme kommt nicht über die Grenzen der experimentellen Fehler hinaus.

1439. **de Rossi, G.** Su la fissazione dell' azoto elementare nelle culture pure dei bacterii delle Leguminose. (Annali di Botanica, vol. 7, 1909, p. 653—669.)

1440. **Delacroix, G.** Maladies des plantes cultivées. I. Maladies non parasitaires. (Paris, J. B. Baillière & fils, 1908, XII, 431 pp., 58 Taf., 5 Fig.)

Behandelt zum Schluss die Fragen der pflanzlichen Immunität und der Ursachen des Parasitismus.

1441. **Delacroix, G.** et **Maublanc, A.** Maladies des plantes cultivées. II. Meladies parasitaires. (Paris, J. B. Baillière & fils, 1909, 452 pp., 83 Taf., 5 Fig.)

Berücksichtigt auch die Bakterien.

1142. **Densch.** Über die Genauigkeit bei der Bestimmung verschiedener Stickstoffformen in Bodenauszügen. (Mitt. a. d. Kaiser-Wilhelms-Institut f. Landwirtschaft, Bromberg, vol. 1, 1908, Heft 2, p. 207.)

Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 420.

1443. **Ditthorn, Fritz** und **Luerssen, Arthur.** Untersuchungen über die Durchlässigkeit des Bodens für Bakterien. (Gesundheits-Ingenieur, vol. 32, 1909, p. 681—686.)

1444. **Edwards, S. F.** and **Barlow, B.** *Legume bacteria.* Further studies in the nitrogen accumulation in the leguminosae. (Bull., No. 169, Ontario Exp. Stat., Februar 1909, 32 pp.)

Die Verff. untersuchten 30 Papilionaceen auf Knöllchenbakterien. Mit Ausnahme von *Cicer arietinum* und *Galega officinalis* stellten sie dieselben bei sämtlichen Arten fest. Ausstrichpräparate des schleimigen Knöllcheninhalts von *Pisum sativum* liessen nach Färbung mit gesättigtem alkoholischem Gentianaviolett „negative" Geisselfärbung erkennen, d. h. der Schleim färbte sich, Zellen und Geisseln blieben farblos. Reinkulturen auf Maltose-Asche-Agar blieben 2—3 Jahre lebenskräftig. In getrockneten Knöllchen aus dem Herbarium wurden nach $2^1/_2$ Jahren noch lebende Bakterien gefunden.

Die von dem Laboratorium an die Landwirte verschickten Reinkulturen auf schräg erstarrtem Maltose-Asche-Agar (Preis pro Stück 1 m) reichten für je 30 kg Samen aus. Die Erfolge, welche die Landwirte mit der Impfung erzielten, sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

	Luzerne		Rotklee		Erbse		Bohne	
	+	—	+	—	+	—	+	—
1905	43	16	31	16	7	5	9	9
1906	23	13	20	14	13	6	7	7
1907	48	36	9	15	2	3	3	1
1908	309	165	55	45	14	17	4	4
Summe	423	230	115	90	36	31	23	21
Prozent	65	35	56	44	54	46	52	48

1445. **Edwards, C. F.** and **Barlow, B.** *Legume bacteria,* seed inoculation by Canadian farmers in 1906 and 1907. (Ontario Depart. of Agriculture, Toronto, Can. Bull. 164, March 1908.)

Im Jahre 1906 wurden 375 Kulturen verteilt, 120 Berichte kamen zurück. Davon meldeten 72 Ertragssteigerung, 48 keinen Erfolg.

Im Jahre 1907 waren die Ziffern 372, 124, 67 und 57.

1446. **Ehrenberg.** Beiträge zur Ammoniakfrage. I. (Die landwirtschaftl. Versuchsstationen, vol. 69, 1908, p. 259.)

1447. **Ehrenberg.** Inwieweit kann die Düngerwirkung durch Bakterienarbeit ergänzt oder verstärkt werden? (Jahrb. d. D. Landwirtschaftsges., vol. 24, 1909, p. 915.)

Für die Umsetzung des Calciumcyanamids ist sowohl die Wirkung der Bakterien als auch die Absorptionsfähigkeit des Bodens von Bedeutung. Auf leichtem Sandboden, der nur geringe Absorptionsfähigkeit besitzt, sind ebensowohl Vorsichtsmassregeln bei Düngung mit Kalkstickstoff notwendig wie auf Moorboden, dem zwar nicht die absorptiven Kräfte, wohl aber die Bakterien fehlen, während humoser, lehmiger Boden meist günstige Wirkungen ergibt.

Durch Zugabe von Öl kann Jauche sowohl im Stalle wie in der Sammelgrube vor Stickstoffverlusten geschützt werden.

Verf. weist auf die Tätigkeit der Bakterien bei der Erschliessung der Phosphorsäure und Kaliverbindungen sowie bei der Stickstoffverbindung im Boden hin.

1448. **Ehrenberg, P.** Überblick über die Bakteriologie der Ammoniakverbindungen. (Fühlings landw. Zeitung, vol. 57, 1908, p. 449 bis 455.)

1449. **Eickemeyer.** Die Impfung von Leguminosensamen nach dem Verfahren von Hiltner und Moore. (Fühlings landw. Zeitung, 1907, p. 356.)

1450. **Engberding, D.** Vergleichende Untersuchungen über die Bakterienzahl im Ackerboden in ihrer Abhängigkeit von äusseren Einflüssen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 569.)

Ausführliches Referat von Bredemann im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 275—276.)

1451. **Engberding, D.** Vergleichende Untersuchungen über die Bakterienzahl im Ackerboden in ihrer Abhängigkeit von äusseren Einflüssen. (Diss., Giessen 1909, 8⁰, 74 pp., 4 Kurven.)

1452. **Ewart, A. J.** Nitrogen and Nitragin. (Journ. Dept. Agric. Victoria, 1909, 3 pp.)

1453. **von Faber, F. C.** Über eine Bakterienkrankheit der Levkoyen. (Arb. a. d. k. biol. Anst. f. Land- u. Forstw., vol. 5, 1907, p. 489 bis 492, 2 Fig.)

1453. **Feilitzen, Hj. von.** Nitro-Bakterine, Nitragin oder Impferde? (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 374—378.)

Verf. fand auf neukultiviertem Hochmoorboden mit Lupine folgende Ertragsziffern:

ungeimpft	8,7 kg	pro 25 qm grün gewogen.
mit Nitrobacterine (Bottomley London) geimpft	7,1 „	
mit Nitragin (Hiltner) geimpft	5,6 „	
mit Impferde (v. einem Erbsenfelde) geimpft	43,7 „	

1455. **Ferguson, M.** and **Fred, E. B.** Denitrification: The effect of fresh and well-rotted manure on plant growth. (Report of Virginia Agric. Exp. Station. 1908, p. 134.)

Bacillus denitrificans produzierte in Nitratbouillon sowie in Giltayscher Nährlösung reichliche Mengen Stickstoff. Er zerstörte in 18 Tagen fast sämtliche Nitrate der Lösung. Luftzutritt begünstigte die Denitrifikation. *Bacillus fluorescens* und *Bacterium putidum* zeigten ähnliches Verhalten, lieferten jedoch weniger Stickstoff und denitrifizierten bei Luftabschluss besser als bei Luftzutritt.

1456. **Fischer, H.** Besitzen wir eine brauchbare Methode der bakteriologischen Bodenuntersuchung? (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 144—159.)

1457. **Fischer, Hugo.** Der gegenwärtige Stand der Bodenbakteriologie. (Jahresb. VI, 1908, der Vereinigung f. angew. Botanik, Berlin, 1909.)

Der im Boden vorhandene Stickstoff scheint von den Organismen dem atmosphärischen vorgezogen zu werden. Durch hohen Kalkgehalt werden die Stickstoffbakterien im Boden gefördert.

1458. **Fischer, H.** Ein Denitrifikationsversuch. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 256—257.)

Zu 500 ccm mit Erde geimpfter Giltayscher Lösung (1 Teil KNO_3, 1 Teil Dextrose, 4,25 Teile Natriumnitrat und Mineralsalze) wurden, sobald die Di-

phenylaminreaktion ein negatives Resultat gab, jedesmal neue Mengen Salpeter, Dextrose und Natriumcitrat zugefügt.

Nach einem halben Jahre waren auf diese Weise nach und nach 33 g Kalisalpeter verbraucht, dazu 33,5 g Zitronensäure und 32 g Dextrose.

Die Denitrifikation kam also nicht zum Stillstand, wie bisweilen behauptet wird.

1459. **Fischer, H.** Über den Einfluss des Kalkes auf die Bakterien eines Bodens. (Landw. Versuchsst., vol. 70, 1909, p. 335.)

Die Bakterienzahl wurde durch Zusatz von 0,1 oder 0,3 % Ätzkalk zunächst herabgedrückt, sodann aber bedeutend gesteigert. Durch Zusatz von 0,5 % Ätzkalk wurde die Keimzahl anfangs stärker beeinträchtigt, schnellte darauf aber auch stärker in die Höhe.

Bei Zusatz von kohlensaurem Natron kommen diese Erscheinungen nicht auf.

Der Ätzkalk scheint also nicht nur durch Säurebildung wie der Kohlensäurekalk, sondern auch als Reizmittel auf die Bakterien einzuwirken.

Unter den durch Ätzkalk geförderten Arten fiel besonders *Actinomyces (Acrostalagmus cinnabarinus)* auf.

1460. **Fischer, H.** Über die physiologische Wirkung von Bodenauszügen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 62—74.)

1461. **Fischer, Hugo.** Über Probleme der Bodenbakteriologie. (D. landw. Presse, vol. 35, 1908, p. 215—217, 231—233.)

Vielleicht gelingt es, leicht nachweisbare und erkennbare „Leitbakterien" ausfindig zu machen, deren Vorkommen oder Fehlen, Vorherrschen oder Zurücktreten für bestimmte Böden und Bodenzustände charakteristisch wäre.

1461. **Fischer, H.** Versuche über Bakterienwachstum in sterilisiertem Boden. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 671—675.)

Auf sterilisiertem und wieder frisch beimpftem Boden ist eine lebhaftere Bakterientätigkeit zu beobachten. Als Ursache dieser Erscheinung glaubt Verf. weniger die rein chemische Aufschliessung durch Erhitzung als vielmehr den Umstand ansehen zu müssen, dass die in grosser Zahl abgestorbenen Organismen den neu zugekommenen Bakterien zur Nahrung dienen.

1463. **Fischer, H.** Zur Methode der bakteriologischen Bodenuntersuchung. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 654—655.)

Referat von G. Bredemann im Bot. Centrbl., vol. 114, 1910, p. 568.

1464. **Fischer, Hugo.** Zur Methodik der Bakterienzählung. [Mitteilung aus der agrikulturchemischen Versuchsstation Berlin, Institut für Versuchswesen und Bakteriologie a. d. Königl. Landw. Hochschule.] (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 457—459.)

Auf einem $1^1/_4$ Prozent Agar enthaltenden Nährboden mit Bodenextrakt, der durch 0,1 prozentige Sodalösung gewonnen worden war, erhielt Verf. die höchsten Keimzahlen.

1465. **Franzen, Hartwig und Löhmann, E.** Beiträge zur Biochemie der Mikroorganismen. 1. Mitteilung. Quantitative Bestimmungen zur Salpetervergärung. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, vol. 63, 1909, p. 52—102, 1 Fig.)

Die Verff. teilen die untersuchten Bakterien in drei Gruppen ein:

1. Bakterien, die Salpetersäure in salpetrige Säure überführen, aber die gebildete, salpetrige Säure nur in geringem Masse in nicht oxydierten

Stickstoff umwandeln. Beispiele: *Bacillus Phymouthensis, B. prodigiosus B. kiliensis, Proteus vulgaris, B. coli commune, B. typhi murorum.*

2. Bakterien, die Salpetersäure in salpetrige Säure überführen, aber die gebildete salpetrige sofort weiter in nichtoxydierten Stickstoff umwandeln. Beispiel: *B. pyocyaneus.*
3. Bakterien, die Salpetersäure unverändert lassen. Beispiel: *B. fluorescens liquefaciens.*

1466. **Fröhlich, H.** Stickstoffbindung durch einige auf abgestorbenen Pflanzen häufigen Hyphomyceten. (Pringsheims Jahrb. f. wissensch. Botanik, vol. 45, 1907, p. 256—301.)

Die auf 1 g verbrauchter Dextrose von *Macrosporium, Alternaria, Cladosporium* und *Hormodendron* assimilierten Stickstoffmengen sind durchweg grösser als bei *Clostridium pasteurianum.*

1467. **Fred, E. B.** Assimilation of nitrogen by different strains of *Bacillus radicicola* in the absence of the host plant. (Ann. report of Virginia agric. exp. station., 1908, Blacksburg, Va. 1909, p. 132—134, fig. 60.)

Verf. züchtete Knöllchenbakterien von 15 verschiedenen Leguminosen-species. Die Bakterien banden im Mittel monatlich 15 mg Stickstoff pro 100 ccm Kultur. Mit den Bakterien infizierter Seesand, der täglich mit der Nährlösung befeuchtet wurde, zeigte eine Stickstoffzunahme von 6,9 mg pro 100 g Sand.

Polygonum Fagopyrum wuchs in dem mit den Bakterien geimpften Sande ziemlich gut, während er in ungeimpftem Sande nicht über das Keimungsstadium hinauskam.

1468. **Fred, E. B.** Results obtained from inoculating soy beans with artificial cultures. (Ann. report of Virginia agric. exp. station., 1908, Blacksburg, Va. 1909, p. 130—131, fig. 51.)

Mit Knöllchenbakterien infizierte *Soya*-Bohnenkulturen lieferten einen Mehrertrag von 1 t Stroh und 200 kg Bohnen pro acre.

1469. **Fred, E. B.** and **Ellet, W. B.** The fixation of nitrogen by means of *Bacillus radicicola* without the presence of a legume. (Plant World, vol. 12, 1909, p. 131—135, 1 Fig.)

1470. **Fuhrmann, Franz.** Biologie der Knöllchenbakterien der Leguminosen im Lichte neuerer Forschung. (Mitt. d. Naturw. Ver. f. Steiermark, Jahrg. 1907, vol. 44, Graz 1908, p. 34—56.)

Würdigt die Verdienste Hellriegels, Brunhorst-Tschirchs, Beijerincks, Prazmowskis, Hiltners, Störmers, Jamiesons um die Kenntnis der Knöllchenbakterien.

1471. **Gabotto, L.** Relazione annuale (anno 1906—1907) sul Gabinetto di Patologia vegetale del Comizio Agrario di Casale Monferrato. (8^0, 22 pp., Casalmonferrato 1908.)

Verf. fand u. a. *Bacillus lactucae.*

1472. **Gasperini, G.** Le fitogenesi delle terre rosse, gialle e bolari e la importanza delle *Beggiatoaceae* per la circolazione e deposizione del ferro. (Atti accad. georgof., vol. 5, 1906, p. 503—572.)

1473. **Georgs.** Eine Betrachtung über das Bakterienleben im Ackerboden. (Hannoversche Land- u. Forstw.-Zeitung, vol. 61, 1908, p. 837—840.)

1474. **Gerlach** und **Vogel.** Versuche über die Impfung von Leguminosen mit Knöllchenbakterien. (Mitt. a. d. Kaiser-Wilhelms-Institut f. Landwirtsch. Bromberg, vol. 1, 1908, Heft 2, p. 123—151.)

Auf Grund ihrer Versuche kommen die Verff. zu dem Ergebnis, dass eine Impfung dort überflüssig ist, wo die Leguminosen bereits gut gedeihen. Wenn sie schlecht fortkommen und der Grund hierfür nicht in den Bodenverhältnissen, Kali- und Phosphorsäuremangel oder sonstigen ungünstigen Faktoren gefunden werden kann, ist eine Impfung zu empfehlen. Das ist also der Fall auf Neuland, auf Moorboden und auf Boden, welcher eine Leguminosenart getragen hat, deren Knöllchenbakterien von denen der anzubauenden verschieden sind, wie z. B. bei Klee und Serradella.

1476. **Giglioli, J. e Masoni, G.** Nuove osservazioni su l'assorbimento biologico del metano. (Staz. sperim. agrarie, vol. 42, 1909, p. 588 bis 606.)

Gewisse Bodenbakterien absorbieren Methan bei Gegenwart von Sauerstoff. Das Licht ist ohne Einfluss, das Temperaturoptimum liegt etwa bei 30° C, doch scheinen die einzelnen Arten verschiedene Temperaturoptima zu haben. Im Flussschlamm wie im Stallmist sind die Methan vergärenden Bakterien sehr zahlreich, in Acker- und Wiesenböden sind sie auf eine bestimmte Tiefe beschränkt.

1477. **Gordan, P.** Bazillenträger im landwirtschaftlichen Betrieb. (Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Herzogt. Braunschw., vol. 78, 1909, p. 451—452.)

1478. **Goslings, N.** Onderzoekingen betreffende Nitrobakterine. (Cultura, 1908, No. 11.)

1479. **Grabner.** Bodenimpfversuche mit Nitragin und Nitrobakterine. (Journ. f. Landwirtsch., vol. 57, 1909, p. 217.)

Bei den in Magyarovar ausgeführten Impfversuchen schienen die Nitrobakterine Bottomleys dem Nitragin Hiltners überlegen zu sein, doch glaubt Verf. selbst, dass diese Wirkung auf störende Nebenumstände zurückzuführen ist.

1480. **Greig-Smith, R.** Der bakterielle Ursprung der vegetabilischen Gummiarten. (Pharmazeutische Praxis, V, 4, 1906, p. 113—114.)

Aus der Rinde der gummiliefernden *Acacia binervata* wurde ein neues *Bacterium* isoliert und *B. acaciae* genannt. Im Gummischleim von *Acacia penninervis* fand sich neben dieser Art noch eine zweite: *B. metarabinum*. Beide Arten erzeugten auf künstlichen Nährböden Gummi.

In einem auf Zweigen des Weinstocks gesammelten Gummi fanden sich dieselben *Bacterium*-Arten, im Gummi des Pflaumenbaumes nur *B. acaciae*, ebenso in dem Gewebe der gummiliefernden *Cedrela australis* und in einer Dattelpalme. *B. acaciae* fand sich ferner in den fruchttragenden Zweigen der Pfirsich- und Mandelbäume. Aus dem Gummi des Pfirsichs, der Mandel und der *Cedrela australis* wurde ein drittes *Bacterium* isoliert, das Verf. *B. persicae* nennt. Das Gummi von *Sterculia* verdankt neben *B. acaciae* einer vierten Art, dem *B. pararabinum*, seinen Ursprung.

Verf. glaubt, dass alle natürlichen Gummi durch bakterielle Tätigkeit entstehen.

1481. **Grigoriew-Manoilow, O.** Zur Frage der biochemischen Eigenschaften des *Bacillus osteomyelitidis*. (Biochem. Zeitschr., vol. 11, 1908, p. 493 bis 520.)

Verf. untersuchte das Verhalten des *Bacillus osteomyelitidis* Henke gegenüber den anorganischen und organischen Bestandteilen des Knochenmehles.

1482. **Grimbert, L.** et **Bagros, M.** Sur le mécanisme de la dénitrification chez les bactéries dénitrifiantes indirectes. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 760—763.)

Die direkten denitrifizierenden Bakterien vermögen Nitrate direkt zu zersetzen. Dabei wird allein Stickstoff frei.

Die indirekten denitrifizierenden Bakterien greifen Nitrate nur in Gegenwart von Aminen oder Amiden an. Der freiwerdende Stickstoff stammt aus diesen Stoffen und aus den Nitraten.

Zur Gruppe der letzteren gehört auch *Bacillus coli*. Damit eine vollständige Denitrifikation zustande kommt, müssen hier drei Bedingungen erfüllt sein:

1. Die Nitrate müssen zu Nitriten reduziert werden.
2. Der Nährboden muss Kohlehydrate enthalten, welche die Bakterien zur Säurebildung benutzen können.
3. Der Nährboden muss Amide oder Amine enthalten.

Die aus dem Nitrit durch die organische Säure in Freiheit gesetzte salpetrige Säure greift das Amin oder Amid an und macht Stickstoff und Kohlensäure frei. Das Alkali des Nitrates wird durch die Säure gesättigt, so dass die Lösung neutral wird.

1483. **Grimbert, L.** et **Bagros, M.** Sur le mécanisme de la dénitrification chez les bactéries dénitrifiantes indirectes. (Journ. pharm. et chim., vol. 30, 1909, p. 5—10.)

1484. **Gruenberg, B. C.** Some aspects of the mycorrhiza problem. (Bull. of Torr. Bot. Cl., vol. 36, 1909, p. 165—169.)

Zusammenstellung der Mycorhizafragen. In fast allen Gruppen des Pflanzenreichs sind Wurzelpilze beobachtet worden. Bisher konnte für keine Mycorhiza mit Sicherheit die Zugehörigkeit zu einer Pilzgruppe nachgewiesen werden.

1485. **Haas.** Die Bildung von Gummi in der Weinrebe und die „Gommose bacillaire". (Die Weinlaube, vol. 39, 1907, p. 573—575, 586 bis 587.)

1486. **Hall, A. D.** Nitrogen-fixing bacteria and non-leguminous plants. (Nature, 1909, p. 218—219.)

1487. **Hall, A. D.** The fixation of nitrogen by soil bacteria. (Nature, vol. 81, 1909, p. 98.)

Kritik des Aufsatzes von Bottomley, Some effects of nitrogen-fixing bacteria etc. (vgl. obiges Referat).

1488. **Hall, A. D., Miller, N. H. J.** and **Gimingham, C. S.** Nitrification in acid soils. (Proceed. Roy. Society London, vol. 80, 1908, p. 196—212.)

1489. **Harding, H. A., Morse, W. J.** and **Jones, L. R.** The bacterial soft rosts of certain vegetables. 1: Part 1. The mutual relationships of the causal organisms. (New York Agric. Exper. Stat. Geneve, Techn. Bull. N. U. Nov., 1909, p. 251—287.)

Die Verff. kultivierten eine grosse Anzahl von Bakterienfäulen an Kulturpflanzen verursachenden Arten, unter ihnen *Bacillus carotovorus* (Karotte), *Pseudomonas destructans* (weisse Rübe), *Bacillus oleraceae* (fauler Blumenkohl), *B. omnivorus* (Iris), *B. aroideae*. Sämtliche 43 Organismen stimmten in den wesentlichsten Merkmalen überein, unterschieden sich jedoch bei der Vergärung der Zuckerarten. *B. carotovorus*, *B. omnivorus* und *B. oleraceae* (alle drei sind wohl identisch) vergären Dextrose, Laktose und Saccharose, andere

vergären nur Dextrose und Laktose, wieder andere Dextrose und Saccharose, wieder andere Laktose und Saccharose, *Pseudomonas destructans* vergärt nur Laktose, *B. aroideae* keine der genannten Zuckerarten.

Besonders ausführlich wird *B. carotovorus* beschrieben, das von ihm gebildete Enzym, Pektinase genannt, wird eingehend studiert.

1490. **Harding, H. A.** and **Wilson, J. K.** Inoculation and lime as actors in growing Alfalfa. (New York Agric. Exper. Stat. Geneva, Bull. No. 313, Febr. 1909, p. 51—75, mit Fig.)

1491. **Heinze, B.** Einiges über die Rolle der Mikroorganismen in der modernen Landwirtschaft, speziell im Ackerboden. (Landw. Mitt. f. d. Prov. Sachsen, Beilage z. Halleschen Ztg., vol. 27, 1908, No. 9.)

Vermoderungs- und Fäulnisprozesse sind zu vermeiden, Oxydationsprozesse zu fördern.

1492. **Heinze, B.** Humusbildung und Humuszersetzung im Ackerboden. (Landw. Mitt. f. d. Prov. Sachsen u. d. Nachbarstaat., Halle a. S. 1909, p. 145—146.)

Ursache der schwarzen Färbung des Humus sind die *Azotobacter*-Organismen, welche in Kulturen mit Kalk- und Gipszusatz braune Färbungen hervorrufen. Für die Anschauung, dass bei der Humuszersetzung Bakterien eine grosse Rolle spielen, spricht der Umstand, dass Kalkzufuhr, also Neutralisation oder Herbeiführung einer schwach alkalischen Reaktion, von Vorteil ist.

1493. **Heinze, B.** Über die aus der Luft gewonnenen künstlichen Stickstoffdüngemittel, Kalkstickstoff, Stickstoffkalk und Kalksalpeter und deren Bedeutung für die praktische Landwirtschaft. (Landw. Mitt. f. d. Prov. Sachsen u. d. Nachbarstaat., Beilage z. Halleschen Ztg., vol. 28, 1909, p. 9—10, 13—15, 18—19,)

Für die schlechtere Ausnützung des Ammoniakstickstoffs im schwefelsauren Ammoniak gegenüber dem Salpeterstickstoff findet Verf. folgende Erklärung:

1. Verflüchtigung des Ammoniaks durch den kohlensauren Kalk des Bodens,
2. Festlegung von Ammoniak durch den Boden als solchen (Kalk, Zeolithe, Humus usw.),
3. Verstärkte Festlegung von Ammoniakstickstoff durch Mikroorganismen in Form von Organismensubstanzen (Amide, Eiweiss).

1494. **Heinze, B.** Über die Mikroorganismen in Futtermitteln (Landw. Mitt. f. d. Prov. Sachsen, 1909, p. 174—175.)

Betrachtungen über das Schicksal der auf Futtermitteln vorkommenden Bakterien im Magen, Darm und Kot der Haustiere. Die Selbsterwärmung und die damit verbundene Säurebildung wird bei der Futtermittelkonservierung, bei der Herstellung von Sauerfutter, Grünpressfutter, bei der Brenn- und Braunheugewinnung berücksichtigt.

1495. **Heinze, B.** Über die Verrottung des Stalldüngers. (Landw. Mitt., Beilage z. Halleschen Ztg., 1909, p. 41—42.)

Bei der „Verrottung“ des Stalldüngers werden vorwiegend die stickstofffreien Bestandteile des Düngers durch Organismen zersetzt. Allzu weitgehender Abbau der organischen Substanz während der Lagerung ist landwirtschaftlich nicht rationell, die Kohlensäureentwickelung soll möglichst erst im Erdboden vor sich gehen, da diese wie verschiedene andere gleichzeitig gebildete organische Säuren zur Verwitterung der Gesteine beitragen. Diese

Säuren oder ihre Salze, ebenso wie die Pentosane, die Pektinstoffe, die Zelluloseaufschliessungsprodukte, kurz, alle die noch nicht zu Kohlendioxyd und Wasser abgebauten „stickstofffreien organischen Stoffe" liefern auch den Kohlenstoff für die stickstoffsammelnden Bodenorganismen, und zwar ganz besonders für die den Luftstickstoff verarbeitenden *Azotobacter*-Organismen.

1496. **Heinze, B.** Über die Verrottung und weitere Aufschliessung des Gründüngers unter Mitwirkung von Mikroorganismen. (Landw. Mitt. f. d. Prov. Sachsen, 1909, p. 169—170.)

Verf. empfiehlt gleichzeitig mit dem Gründünger geringe Mengen von Stalldünger mit unterzupflügen, wodurch die zur Verrottung erforderlichen Bakterien in den Boden gelangen und sogleich in Tätigkeit treten können.

1497. **Helms, R.** Soil bacteria. (Agric. gaz. of New-South-Wales, vol. 19, 1908, p. 657—662.)

1498. **Herri, E.** Sur une théorie nouvelle de la captation de l'azote atmosphérique par les plantes. (Bull. Soc. Sc. Nancy, sér. 3, 1909, p. 1—29.)

Nach einem historischen Rückblick über die Theorien von der Stickstoffbindung durch die Leguminosen bespricht Verf. die Theorie von Jamieson d'Aberdan, an welcher Roth und de Selmecbanya festhalten.

1499. **Hiltner.** Bericht über Versuche auf bakteriologisch-landwirtschaftlichem Gebiete. (Aus dem Bericht über die Tätigkeit der Kgl. agrikulturbotanischen Anstalt in München im Jahre 1907.) (München, Rieger, 1908.)

Inkarnatklee lieferte nicht geimpft 396, geimpft 430, Gelbklee nicht geimpft 267, geimpft 306 Zentner Grünmasse.

1500. **Hiltner.** Einige Bemerkungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, vol. 6, 1908, Heft 3.)

1501. **Hiltner.** Über den derzeitigen Stand der Ring- und Blattrollkrankheit der Kartoffeln in Bayern. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, vol. 6, 1908, p. 86—87.)

1502. **Hiltner, L.** Über neuere Ergebnisse und Probleme auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Bakteriologie. (Jahresber. d. Vereinigung f. angewandte Bot., 1908, p. 200—222.)

Zusammenfassende Übersicht über die Forschungen des Verfs. in den letzten fünf Jahren auf dem Gebiete der Bodenbakteriologie.

Eine im Jahre 1902 von Pflug-Brody in grossem Massstabe ausgeführte wirkungslos gebliebene Impfung zu Erbsen brachte vier Jahre später, als wieder Erbsen gebaut wurden, erhebliche Mehrerträge.

Die süddeutschen Hochmoore, auf welchen nie Leguminosen gewachsen sind, weisen im Gegensatz zu den norddeutschen einen ausserordentlich hohen Gehalt an Leguminosenknöllchenbakterien auf.

Durch Schwefelkohlenstoff findet eine Gleichgewichtsstörung der Bodenorganismen statt. Die Nitrifikation wird stark gehemmt, infolgedessen kommt den Pflanzen eine erheblichere Menge des aufgeschlossenen Stickstoffs zugute, als dort, wo gewisse Bodenbakterien denselben in Beschlag nehmen.

1503. **Höflich, C.** Welche Aufgaben haben die im Boden vorkommenden Bakterien? (Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein, vol. 58, 1908, p. 679—681.)

1504. **Hoffmann, C. und Hammer, B. W.** Two new methodes for growing *Azotobacter*. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 181.)

Referat im Bot. Centrbl., vol. 113, 1910, p. 528.

1505. **Issatschenko, B.** Zur Frage über die Bedingungen der Infektion von Pflanzen durch Pilze. (Bolezn. Raskn., vol. 2, 1908, p. 9—12. Russisch mit deutscher Inhaltsangabe.)

1506. **Jaczewski, A. A.** Dritter Jahresbericht (1907) über die Krankheiten und Beschädigungen der Kultur- und wildwachsenden Pflanzen. (St. Petersburg, 1908, 8⁰, 206 pp., m. Fig. Russisch.)

1507. **Jones, L. R.** The bacterial soft rots of certain vegetables. 1. Part 2. Pectinase, the cytolytic enzym produced by *Bacillus carotovorus* and certain other soft-rot organisms. (New York Agric Exper. Stat. Geneva, Techn. Bull. N. U., Nov. 1909, p. 289—368, 10 Fig.)

1508. **Kappen, H.** Über die Absorption des Kalkstickstoffes im Ackerboden. (Die landwirtsch. Versuchsstationen, vol. 48, 1908, p. 301.)

1509. **Karpinski und Niklewski.** Über den Einfluss organischer Verbindungen auf den Verlauf der Nitrifikation in unreinen Kulturen. (Bull. de l'acad. des sciences de Cracovie, Classe des sciences mathém. et natur., 1907, p. 596—615.)

1510. **Kaserer, Hermann.** Ersatz des Chilisalpeters in der Zukunft. *α*. Ersatz durch Stallmist und verschiedene wirtschaftliche Massnahmen. *β*. Vom biologischen Standpunkte. (VIII. Congrès internat. d'agricult. Vienne, 1907, vol. 2, Sektion III/A, Referat 4*β*, Vienne 1908, p. 1—7.)

Der Stickstoffvorrat im Boden wird durch Bakterien in Symbiose mit grünen Pflanzen (Knöllchenbakterien), aber auch durch freilebende Stickstoffbakterien vergrössert. Über den Mechanismus der Stickstoffbindung bei *Clostridium Pastorianum* und *Azotobacter* gibt es nur Vermutungen. Dagegen ist derselbe bei folgenden Stickstoffbakterien bekannt: *Bacillus azotofluorescens* (oxydiert Ammoniumkarbonat zu Stickstoff und Wasser unter Assimilation von Kohlensäure), *B. Hiltneri* (verbrennt Cyanide), *B. destructor* (zerstört Harnstoff unter Entbindung von Stickstoff und Kohlensäure).

Verf. stellte den Mechanismus fest bei folgenden Arten: *B. destructor* (verbrennt Harnstoff zu Stickstoff, Kohlensäure und Wasser), *B. uronitrosus* (führt die Oxydation in einer Phase bis zum Nitrit durch).

Verf. untersuchte ferner, welche Richtung der Prozess annimmt, je nachdem den Bakterien lösliche Kohlenstoffverbindungen nebst viel oder wenig Sauerstoff usw. zu Gebote stehen.

Eine Impfung der Erde mit Reinkulturen von Bakterien verspricht keinen Erfolg, wohl aber wird es in Zukunft nach gründlichem Studium aller einschlägigen Fragen über die Lebensweise der Stickstoffbakterien möglich sein, dem Landwirt die rationellere Ausnutzung des Stickstoffs sowohl des Bodens, als auch der Düngung ohne bedeutende Kosten zu gewährleisten.

1511. **Keding, M.** Weitere Untersuchungen über stickstoffbindende Bakterien. (Wissenschaftl. Meeresuntersuchungen, N. F., 9, Kiel 1908, gr. 4⁰, 33 pp.)

Azotobacter chroococcum bewahrte nach 11 monatlicher Trockenaufbewahrung sowie nach längerem Verweilen im Schwefelsäureexsiccator seine Lebensfähigkeit. In mit dreiprozentiger Mannitlösung durchtränktem Boden erfolgte stärkere Stickstoffassimilation als in flüssigen mannithaltigen Nährsubstraten. Rein-

kulturen assimilierten ebenso stark wie Mischkulturen mit *B. radiobacter*, *B. fluorescens* u. a.

Azotobacter chroococcum wurde in den verschiedensten Böden angetroffen, selbst in Dünensand an den Wurzeln der Strandpflanzen, nur in Moorboden konnte Verf. ihn nicht finden.

In der westlichen Ostsee lebt *Azotobacter chroococcum* epiphytisch auf Algen. Er verträgt einen Salzgehalt von acht Prozent.

1512. **Keeble, F.** Experiments on the value of nitrobacterine. (Gardners Chronicle, 1909, p. 20 sqq.; 35 sqq.)

In Erbsenkultur erhielt Verf. mit Nitragin 5,6 % Mehrertrag. Wegen dieses geringen Vorteils lohnt es sich nicht, Nitragin zu verwenden.

1513. **Kellermann, Karl F.** Untersuchungen über Nitrifikation in Nevada und Utah. (Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen i. d. Harvard Med. School, 1909; Bureau of Plant Industry, Washington, D. C.)

In beiden Gebieten sind Azotobakterien sehr häufig und bis zu 10 Fuss Tiefe in Menge zu finden. Die Nitratbildung nimmt von der Oberfläche nach der Tiefe zu schnell ab.

1514. **Kellerman, K. F.** and **Robinson, T. R.** Progress in legume inoculation. (U. S. Dep. of agric. Farmers' Bull., No. 315.)

Verf. zeigt statistisch den Einfluss der Knöllchenbildung auf die einzelnen Bodenarten, ferner wie die Ernte der verschiedenen Leguminosen auf infizierten Feldern die auf unbehandelten Feldern übertrifft. Er stellt Berichte über Erfolg und Misserfolg bei der Knöllchenbakterienimpfung aus verschiedenen Landesteilen Nordamerikas zusammen.

Verf. gibt Ratschläge zur Überwachung der Manipulationen bei der Impfung, um die Einschleppung von Unkraut und Pflanzenkrankheiten zu verhindern.

1515. **King, W. E.** and **Doryland, C. J. T.** The influence of cultivation upon soil bacteria and their activities. (Kansas Exper. Stat. Bull. 161, 1909.)

Studien über den Einfluss der Kultivierung des Bodens auf Anzahl und Wirksamkeit der Bakterien.

Zur Methodik sei folgendes bemerkt: 1. 1 ccm Boden von einer Stelle des Feldes wurde mit 19 ccm sterilen Wassers 5 Minuten geschüttelt und hiervon 1 ccm zum Agarplattengiessen verwendet. Die Kulturen wurden nach 20—24 stündigem Verweilen der Platten bei 23° gezählt. 2. $^1/_{10}$ ccm Boden wurde, mit 50 ccm Nähragar gemischt, auf Erlenmeyerkölbchen verteilt. Nach 5 Tagen wurden 10 ccm steriles Wasser hinzugegossen, nach 10 Minuten abgegossen und hierin mit Nesslers Reagens Ammoniak bestimmt.

Auf verschiedenen tief umgegrabenen Feldern wurde in dieser Weise die Keimzahl, Ammoniakbildung, Reduktion von Nitraten zu Nitriten usw. bestimmt. Bis zu 15 cm Tiefe nahm die Keimzahl gewöhnlich zu, dann erfolgte rasch eine Abnahme derselben. Durch das Umgraben wurde die Keimzahl beträchtlich vermehrt. Im August war stets ein Rückgang der Bakterien zu bemerken. Tiefes Pflügen scheint auch eine Vermehrung der Ammoniakbildner hervorzurufen, während die Nitratreduktion dadurch vermindert zu werden scheint.

1517. **Kirk, T. W.** Diseases of garden plants and diseases of fruit trees and potatoes. (Ann. Rep. Med. Zeal. Depart. Agric., 1908, p. 109—117.)

1518. **Klebahn, H.** Krankheiten des Flieders. (Berlin, Gebr. Borntraeger, 1909.)

In den Interzellularräumen der in Hamburg kultivierten Syringen trat *Pseudomonas Syringae* von Hall auf.

1519. **Kleeberger.** Untersuchungen über das Wesen und die Bekämpfung der Schwarzbeinigkeit der Kartoffeln.) (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1907, Heft 2.)

1520. **Koch, Alfred.** Weitere Untersuchungen über die Stickstoffanreicherung des Bodens durch freilebende Bakterien. (Journ. f. Landwirtsch., vol. 57, 1909, p. 269.)

Azotobakter war in zahlreichen Feld- und Waldböden nicht nachzuweisen. Da in diesen Böden auch keine Stickstoffbindung durch Rohrzuckerzusatz erreicht werden konnte, so ist der Schluss gerechtfertigt, dass die Stickstoffbindung in natürlichen, mit Zucker behandelten Böden im wesentlichen auf Azotobakter zurückzuführen ist. Die Frage der Bodenimpfung mit Azotobakter gewinnt demnach an Bedeutung.

Der im Jahre 1905 durch Zuckerzusatz gebundene Luftstickstoff wirkte noch im Jahre 1909 erntevermehrend nach.

1521. **Köck, G.** Bakterien als Pflanzenschädlinge. (Monatshefte f. Landwirtsch., vol. 11, 1909, p. 247—251.)

Bei folgenden Pflanzenkrankheiten müssen nach Ansicht des Verf. Bakterien als primäre Ursache angesehen werden:

Kartoffel: Trockenfäule, Nassfäule, Ringkrankheit und Schwarzbeinigkeit.

Tomate: Trockenfäule.

Speisezwiebel: Rotz.

Hyazinthe: 1. Rotz (*Pseudomonas Hyacinthi*, primär, *Hypomyces Solani* und *Penicillium glaucum* sekundär); 2. Bakterienkrankheit (*Bacillus Hyacinthi septicus*).

Schwertlilie: *Bacillus omnivorus*, *Pseudomonas Iridis*, *B. fluorescens-exitiosus*).

Calla: *Bacillus aroideae*.

Möhre: *Bacillus carotovorus*.

Sellerie: *Bacillus Apii*.

Kohl: Braunfäule (*Pseudomonas campestris*).

Weisse Rübe: *Pseudomonas destructor*.

Rübe: Schwarzfäule oder Gummosis: *Bacillus Betae*.

Mais: Welkkrankheit: *Pseudomonas Stewarti*, Fäule der Blattscheiden: *Bacillus Zeae*.

Weizen: *Micrococcus tritici*.

Bohne: *Bacillus Phaseoli*.

Gurke: *Bacillus tracheiphilus*.

Pirus-Arten; *Bacillus amylovorus*.

Pfirsich: *Clostridium persicae tuberculosis*.

Weinstock: *Bacillus uvae*.

Maulbeere: *Bacterium Mori* (*Bacillus Cubonianus*), *Bacillus Mori carneus*

Flieder: *Pseudomonas Syringae*.

1522. **Köck, G.** Unsere gegenwärtigen Kenntnisse über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Monatschr. f. Landwirtsch., 1909, 10 pp.)

Beschreibung der Krankheit nebst Anweisung zur Bekämpfung. Während Störmer Bakterien als Ursache der Krankheit ansieht, betrachten andere Autoren besonders Fusarien als primäre Urheber der Blattrollkrankheit. Verf. experimentierte mit letzteren, es gelang ihm jedoch nicht, die Frage zu klären. Vielfach fanden sich bei seinen Versuchen „weiche" Knollen, was vermutlich auf die Bakterienringkrankheit zurückzuführen ist. Auf alle Fälle hält Verf. die Blattrollkrankheit für eine pilzparasitäre Erkrankung.

1523. **Kornauth, K.** und **Reitmair, O.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffel und ihr Auftreten in Österreich. (Monatshefte f. Landwirtsch., vol. 2, 1909, p. 78.)

Die Annahme, dass die Krankheit eine infektiöse sei, konnte nicht experimentell gestützt werden.

1524. **Kornauth, K.** und **Reitmair, O.** Studien über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. Mit besonderer Berücksichtigung ihres Auftretens und ihrer Verbreitung 1908 in Österreich. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, vol. 12, 1909, p. 97.)

1525. **Krainsky, A.** *Azotobacter chroococcum* und seine Wirkung im Boden. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 725—736.)

1526. **Kröber, E.** Über das Löslichwerden der Phosphorsäure aus wasserunlöslichen Verbindungen unter der Einwirkung von Bakterien. (Journ. f. Landwirtsch., vol. 57, 1909, p. 5—80.)

Verf. gelangt zu dem Ergebnis, dass ausschliesslich die von Bakterien gebildeten Säuren die Ursache des Löslichwerdens der Phosphorsäure aus unlöslichen Phosphaten, z. B. im Knochenmehl, sind.

1527. **Krüger, W.** Ein Beitrag zur Untersuchung der Stickstoffumsetzungen im Boden. (Diss. phil. Königsberg i. Pr., 1908, 8⁰, 59 pp.)

Die Tätigkeit der Fäulnisbakterien wurde durch Kalkzusatz gefördert. Auf durchlüfteten Parzellen zeigte sich Erhöhung der assimilierenden Tätigkeit der Bakterien, dagegen verlief der Denitrifikationsprozess langsamer.

1528. **Krüger.** Die Ackerbewässerungsversuche des Jahres 1908 bei der Abteilung für Meliorationswesen des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg. (Mitteil. a. d. Kaiser-Wilhelms-Institut f. Landw. in Bromberg, vol. I, 1909, Heft 4, p. 377.)

Die mit Reinkulturen von Knöllchenbakterien geimpften *Serradella*-Parzellen bestockten sich anfangs viel schneller und dichter als die ungeimpften. Unter dem Einfluss der reichlicheren Niederschläge des Monats August glich sich dieser Unterschied aus.

Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass weder Bewässerung ohne Knöllchenbakterienimpfung, noch Impfung ohne Bewässerung den Ertrag wesentlich zu erhöhen vermögen, dass aber beide Faktoren gemeinsam eine bedeutende Ertragssteigerung zu liefern imstande sind.

1529. **Krüger, W.** Ein Beitrag zur Untersuchung der Stickstoffumsetzungen im Boden. (Diss., Königsberg, 1908, 8⁰, 59 pp., 1909.)

1530. **Krüger.** Untersuchung über die Ursachen und Bekämpfung der Herzfäule der Zuckerrüben. (Zeitschr. d. Ver. d. Deutsch. Zuckerindustrie, vol. 59, 1909, p. 709—716.)

1531. **Krüger, W.** und **Wimmer, G.** Über die Herz- und Trockenfäule. (Zeitschr. d. Ver. d. Deutsch. Zuckerindustrie, vol. 59, 1909, p. 379.)

Verf. hält die Krankheit für nicht parasitär.

Ausführliches Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 368 bis 369.

1532. **Krzemieniewska, Hélène.** Zur Ernährung des *Azotobacter*. (Bull. intern. acad. sciences Cracovie, classe sciences mathém. et naturelles, 1908, p. 445—448. In deutscher Sprache.)

Die Verf. kultivierte bei 28° C *Azotobacter* in einer Nährlösung, bestehend aus 0,25 Prom. $MgSO_4$, 0,25 Prom. $CaHPO_4$ und 15 Prom. reinem Traubenzucker, die zu je 100 ccm in Erlenmeyerkolben aus Jenaer Glas verteilt, mit 8,7 mg K_2SO_4 bzw. mit 7,1 mg Na_2SO_4 versetzt wurde. In den Kolben ohne Kaligabe wurde der Zucker nicht angegriffen, während in den kalihaltigen Lösungen der Zucker rasch verbraucht und 0,68 bis 0,72 mg Stickstoff gebunden wurde. Nach Zusatz von 0,1 g humussaurem Natron wurde in den kalihaltigen Kolben eine Stickstoffzunahme von 5,57 bis 5,73 mg, in den Kolben ohne Kali eine solche von 1,00 bis 1,47 mg festgestellt. Die Entwickelung des *Azotobacter* im letzteren Falle kann nur so erklärt werden, dass das humussaure Natron mit geringen Kalimengen verunreinigt war.

Die Behauptung Gerlachs und Vogels, dass Kali zur Ernährung des *Azotobacter* unnötig sei, ist hiermit widerlegt.

1533. **Krzemieniewski, S.** Beitrag zur Kenntnis der chemischen Vorgänge bei der Assimilation des elementaren Stickstoffs durch *Azotobacter* und *Radiobacter*. (Deutsche landw. Presse, vol. 36, 1909, p. 533.)

1534. **Krzemieniewski, S.** Untersuchungen über *Azotobacter chroococcum* Beij. (Bull. intern. Acad. sciences Cracovie classe sciences mathém. et naturelles, No. 9, 1908, p. 929—1051, 1 Taf.)

Azotobacter croococcum vermag in Reinkulturen auf gewöhnlichen, stickstofffreien Nährböden nur sehr geringe Mengen von Stickstoff zu binden. Erst ein Zusatz von Humus aus Erde zur Nährlösung führt eine namhafte Steigerung der Stickstoffbildung durch *Azotobacter* herbei. Dieser günstige Einfluss des Humus auf *Azotobacter* tritt ein ohne Rücksicht darauf, ob er in der Nährlösung in Gestalt von freier Säure oder auch von K-, Na- oder Ca-Salzen vorhanden ist. Aus verschiedenen Erden hergestellter Humus gibt nicht die gleichen Resultate. Natürlicher Humus übt einen erheblich geringeren Einfluss auf die Stickstoffbindung durch *Azotobacter* aus, sobald er mit Salzsäure gekocht worden ist. Künstlich aus Säuren erhaltener Humus vermag den natürlichen nicht zu ersetzen. Der Humus kann dem *Azotobacter* weder als Kohlenstoff- noch als Stickstoffquelle dienen.

Auf 1 g Glykoseverbrauch kann *Azotobacter* bis 17 mg Stickstoff binden, wobei er zur Bildung von 1 g seiner Trockensubstanz 6 g Glykose verbraucht.

Die Ausnutzung der Kohlenstoffquelle zur *Azotobacter*-Entwickelung und seine Stickstoffbindung hängt von ihrer Reichlichkeit und der Humusmenge in der Nährlösung ab.

In den Stoffwechselprodukten des *Azotobacter* sind weder Säuren, noch Alkohol, noch Wasserstoff vorhanden.

Das Verhältnis des von *Azotobacter* aufgenommenen Sauerstoffes zum ausgeschiedenen Kohlensäureanhydrid nähert sich der Zahl 1. Es ist fast gleich 1 oder grösser, wenn Glykose die Kohlenstoffquelle ist, kleiner als 1 bei Verwendung von Mannit.

Azotobacter ist ein ausgesprochener Aërob. Er scheidet in sauerstofffreier Atmosphäre kaum minimale Mengen von CO_2 aus. Temperaturoptimum 28° C, bei 33° C nimmt die Entwickelung schon stark ab, bei 90° hört sie auf.

Azotobacter verändert, auch wenn er fast ein Jahr auf künstlichem Nährboden gezüchtet wird, seine stickstoffbindenden Eigenschaften nicht. *Radiobacter* und andere Bakterien üben keinen Einfluss auf die Stickstoffbindung des *Azotobacter* aus.

Die Fähigkeit des *Azotobacter* zur Stickstoffbindung scheint von seiner Herkunft abhängig zu sein.

In der von *Azotobacter* abzentrifugierten Nährlösung fand Verf. Stickstoffverbindungen, die uns weder der Herkunft noch der Zusammensetzung nach bekannt sind.

1535. **Krzemieniewski, Seweryn.** Untersuchungen über *Azotobacter chroococcum.* (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 161—173.)

1536. **Kühl, H.** Bakteriologische Untersuchung eines als „Trockentreber" bezeichneten Futtermittels. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 347—348.)

Enthält nichts Neues.

1537. **Kühl, H.** Beitrag zur Kenntnis des Dentrifikationsprozesses. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 258—261.)

1538. **Laurent, Emile.** Expériences sur l'absence de bactéries dans les vaisseaux des plantes. (Recueil de l'instit. botan. de l'univers. de Bruxelles. Publié par L. Errera, vol. 4, 1908, 79—82.)

In den Gefässen gesunder Pflanzen sind keine Bakterien nachzuweisen.

1539. **Laurent, Emile.** Les microbes du sol. (Recueil de l'inst. bot. de l'univ. de Bruxelles. Publié par L. Errera, vol. 4, 1908, p. 29—42.)

Verf. studiert die Entwickelung von *Polygonum Fagopyrum* bei Gegenwart und Abwesenheit von Bodenbakterien. Die Bakterien entnehmen den Kohlenstoff dem organischen Detritus des Bodens, verwandeln letzteren in Humus, der dann von den höheren Pflanzen weiter zerlegt wird.

1540. **Laurent, Emile.** Recherches sur les nodosités radicales des Légumineuses. (Recueil de l'inst. bot. de l'univ. de Bruxelles, publié par L. Errera, vol. 4, 1908, p. 87—126, 2 Taf.)

Morphologisch-biologische Studie über Knöllchenbakterien der Leguminosen.

1541. **Laurent, Emile.** Sur le microbe des nodosités des Légumineuses. (Recueil de l'inst. bot. de l'univ. de Bruxelles, publié par L. Errera, vol. 4, 1908, p. 83—85.)

Morphologisch-biologische Studie über Knöllchenbakterien der Leguminosen.

1542. **Lebedeff, A. J.** Über die Assimilation des Kohlenstoffs bei wasserstoffoxydierenden Bakterien. (Ber. D. Bot. Ges., vol. 27, 1909, p. 598—602.)

Bei seinen Versuchen über die Oxydation des Wasserstoffes fand Verf. ein stäbchenförmiges, eingeisseliges Bacterium, das in Kultur genommen und dessen physiologische Tätigkeit besprochen wird.

1543. **Lemmermann, O.** Die Whitneysche Theorie über das Wesen der Bodenfruchtbarkeit. (Mitt. d. deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 1909, p. 739—742.)

Whitney behauptete, dass die Brache sowie die Düngemittel nicht als Nährstoffträger, sondern als Bodenreiniger aufzufassen sind. Verf. widerlegt diese Theorie.

Die Düngung befördert das Wachstum der Bodenbakterien. Infolge der Zunahme der Bakterien werden die Umsetzungen im Boden beschleunigt. Schädliche organische Stoffe werden durch die Tätigkeit der Bodenbakterien beseitigt. Die Bodenreiniger sind die Bakterien, nicht die Düngemittel.

1544. **Lemmermann.** Untersuchungen über einige Ernährungsunterschiede der Leguminosen und Gramineen und ihre wahrscheinliche Ursache. (Die landwirtsch. Versuchsstationen, vol. 67, 1907, p. 207.)

1545. **Lemmermann, O., Fischer, H., Kappen, H. und Blanck, E.** Bakteriologisch-chemische Untersuchungen. (Mitt. d. agrikult.-chem. Versuchsstation Berlin; Landwirtsch. Jahrbücher, vol. 38, 1909, p. 319—364.)

Von Interesse ist hier nur die Arbeit H. Fischers:

Für bodenbakteriologische Untersuchungen erwies sich ein Agar von folgender Zusammensetzung als besonders geeignet: 1000 aq. dest., 10—12,5 Agar, 1,5 Na_2Co_3 crist., 1,0 Traubenzucker, 1,0 Ammontartrat, 1,0 KH_2PO_4, 0,5 KNO_3, 0,3 $Mg SO_4$, 0,1 $CaCl_2$, 0,1 NaCl, Spur Fe_2Cl_3.

In roher Hochmoorerde fanden sich Bakterien und Schimmel in fast gleicher Anzahl, in Grünlandmoorboden war die Gesamtzahl höher, die Bakterien herrschten vor. In mineralischen Böden kamen stets bedeutend mehr Bakterien als Schimmel zur Entwickelung. Durch Düngung mit Ätzkalk wuchs die Keimzahl der Bakterien, ein Einfluss auf die Anzahl der Schimmel konnte nicht festgestellt werden.

Durch Düngung mit Stallmist nahm die Zahl der Schimmel und besonders die der Aktinomyzeten merklich zu. Vermehrter Wassergehalt blieb ohne Einfluss auf die Keimzahl.

1546. **Linhart, G.** Über Wurzelbrand der Zucker- und Futterrübe. (Monatshefte f. Landwirtsch., vol. 1, 1908, p. 356—358.)

1547. **Lipmann, Chas. B.** New facts about bacteria of California soils. (Science, N. S., vol. 29, 1909, p. 941—942.)

1548. **Lipman, Chas. B.** Toxic and antagonistic effects of salts as related to ammonification by *Bacillus subtilis*. (Bot. Gaz., vol. 48, 1909, p. 105—125, 5 Fig.)

Im Gegensatz zu dem Verhalten höherer Pflanzen, auf welche z. B. Mg kräftiger toxisch wirkt als Ca, ist für *Bacillus subtilis* $CaCl_2$ das stärkste Gift, sodann folgen $MgCl_2$, KCl, NaCl.

1549. **Lipman, J. G.** Azotobacter studies. (New Jersey Exp. Stat. Report for 1908, 1909, p. 137.)

Verf. untersuchte das Verhalten verschiedener Azotobacterkulturen in Mannitlösung. *A. vinelandii* band etwa 7 mg Stickstoff pro g Mannit. Geringe Zusätze von Kalk und Kaliphosphat förderten die Stickstoffanreicherung.

1550. **Lipman, Jacob G.** Bacteria in relation to country life. (New York 1908, 8⁰, Mac Millan Co., XX und 486 pp., 71 Textfig.)

Das Buch behandelt die Bakterien in ihrer Beziehung zur Landwirtschaft. Es gliedert sich in folgende Teile:

I. Wachstum und Struktur der Bakterien.
II. Bakterien in Luft und Wasser.
III. Bakterien und Abwässer.
IV. Beziehung der Bakterien zur Bodenfruchtbarkeit.
V. Bakterien im Dünger.

VI. Bakterien in Milch und Molkereiprodukten.
VII. Beziehung der Bakterien zur Haltbarmachung von Nahrungsmitteln.
VIII. Bakterien und Gärungen.

Das Werk ist als Lehrbuch für gebildete Landwirte und Studenten der Landwirtschaft gedacht.

Unberücksichtigt bleiben darin die durch Bakterien verursachten Tier- und Pflanzenkrankheiten.

1551. **Lipman, J. G.** Soil inoculations with Azotobacter Beijerincki. (New Jersey Exp. Stat. Report for 1908, 1909, p. 144.)

Einem reichlich mit Kali und Phosphorsäure gedüngten Boden wurde ausser verschiedenen Kalkmengen, Rohrzucker, Stärke und Filtrierpapier Azotobacter zugesetzt. In mit so behandeltem Boden gefüllten Töpfen wurde Mais kultiviert. Sämtliche Zusätze mit Ausnahme des Kalkes erwiesen sich als schädlich.

1552. **Lipman, J. G.** and **Brown, P. E.** Media for the quantitative estimation of soil bacteria. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 447—454.)

Für bodenbakteriologische Prüfungen empfehlen die Verff. folgende Nährlösung: 20,0 Agar, 10,0 Dextrose, 0.5 K_2KPO_4, 0.5 Pepton, 0,2 $MgSO_4$ zu 1 l; dazu 5 ccm $\frac{n}{1}$ Salzsäure.

1553. **Lipman, J. G.** and **Brown, P. E.** Methods concerning ammonification in soils and culture solutions. (New Jersey Exp. Stat. Report for 1908, 1909, p. 95.)

Die Verff. untersuchten die Ammoniakbildung im Boden bei verschiedenen Zusätzen. Kohlehydrate bewirkten Abschwächung der Ammoniakbildung und zwar umsomehr, je leichter löslich das Kohlehydrat war. Besonders deutlich war der verzögernde Einfluss des Traubenzuckers.

Der Versuch, Harnstoff- und Eiweisslösung mit 10 g Boden zu sterilisieren und dann mit *Streptothrix*-Reinkultur zu impfen, scheiterte.

1554. **Lipman, J. G.** and **Brown, P. E.** Moisture conditions as affecting the formation of ammonia, nitrites and nitrates. (New Jersey Exp. Stat. Report for 1908, 1909, p. 105.)

Nach Zusatz von Pepton stieg die Zahl der Bodenbakterien auf das Drei- bis Zehnfache der normalen Keimzahl. Bei 15 bis 20 Prozent Wassergehalt erhielten die Verff. die höchsten Zahlen. Die Nitratmengen erreichten 14,8 mg nach einem Jahre.

1555. **Lipman, J. G.** and **Brown, P. E.** Notes on methods and culture media. (New Jersey Exp. Stat. Report for 1908, 1909, p. 129.)

Die Verff. wählten zum Zählen der Bodenbakterien 2 % Agar mit 1 % Traubenzucker, 0,05 % K_2HPO_4, 0,2 % $MgSO_4$, 0,005 % KNO_3. Die Keimzahlen waren erheblich grösser als bei Bouillonagar. Auf ganz neutralem Agar war die Keimzahl geringer, als auf leicht saurem Agar.

1556. **Löhnis.** Die Bedeutung der Stickstoffbindung in der Ackererde. (Fühlings landw. Zeitung, vol. 58, 1909, p. 425—437.)

Die bakteriologischen Befunde lehren, dass durch die stickstoffbindenden Bodenbakterien unter besonders günstigen Bedingungen 40 kg Stickstoff pro ha und Jahr gesammelt werden kann. Zur Erzielung dieses Gewinnes müssen 4000 kg geeigneter organischer Substanz verfügbar sein. Ist diese nicht in ausreichender Menge vorhanden, so muss die Intensität der Stickstoffbindung

auf entsprechend geringerer Höhe zurückbleiben. Die chemische Bodenuntersuchung ist nicht geeignet, eine sichere Auskunft über die Grösse der Stickstoffbindung im Boden zu gewähren. Sehr bedeutende Stickstoffgewinne, über die von Zeit zu Zeit berichtet wird, können erst dann als einwandfrei erwiesen anerkannt werden, wenn durch einen exakten Nachweis über den Verbrauch an kohlenstoffhaltiger Substanz den betreffenden Angaben die erforderliche wissenschaftliche Begründung verliehen worden ist.

1557. **Löhnis.** Replik. [Die Bakterien.] (Centrbl. f. Bakteriologie, 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 512.)

1558. **Löhnis, F.** Zur Methodik der bakteriologischen Bodenuntersuchung, V. (Centrbl. f. Bakt, 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 183—192.)

1559. **Löhnis, F.** und **Kuntze, W.** Beiträge zur Kenntnis der Mikroflora des Stalldüngers. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 676 bis 687.)

1560. **Löhnis, F.** und **Pillai, N. K.** Über stickstoffixierende Bakterien. III. Zugleich IV. Beitrag zur Methodik der bakteriologischen Bodenuntersuchung. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 781—799.)

Verff. zogen zu ihren Stickstoffassimilationsversuchen Reinkulturen heran, welche seit drei bis vier Jahren fortgezüchtet worden waren. Von diesen hatten *Azotobacter* und die Knölichenbakterien an ihrer Wirksamkeit Einbusse erlitten, dagegen waren *Bacterium pneumoniae, B. radiobacter* und *B. lactis viscosus* ganz unverändert geblieben.

1561. **Löhnis, F.** und **Sabaschnikoff, A.** Über die Zersetzung von Kalkstickstoff und Stickstoffkalk. II. [Aus dem bakteriolog. Labor. d. landwirtschaftl. Instit. d. Univ. Leipzig.] (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 322—332, 1 Fig.)

Zur Impfung diente *Bacterium Kirchneri* und *B. erythrogenes.* In Übereinstimmung mit Ulpiani und Perotti fanden die Verff., dass die aus der fünfmal erhitzten Kalkstickstofflösung durch Kristallisation gewonnene Substanz ausserordentlich leicht zersetzlich ist.

Reinkulturen von *B. Kirchneri* führten bei im übrigen gleichen Versuchsbedingungen in Ammoniak über:

von dem in der mehrmals erhitzten Kalkstickstofflösung enthaltenen Stickstoff 37,8 %,

von dem Stickstoff der auskristallisierten und wieder gelösten Substanz dagegen 52,2 %.

Für Reinkulturen von *B. erythrogenes* stellten sich die entsprechenden Werte auf 41,5 bzw. 55,5 %.

Die verschiedene Zersetzbarkeit des Dicyandiamids und der aus der erhitzten Kalkstickstofflösung zunächst gewinnbaren Substanz lehrt, dass es sich um zwei verschiedene Körper handelt. In der erhitzten Kalkstickstofflösung ist kein Dicyandiamid vorhanden.

Während aus der Kalkstickstofflösung nur *B. lipsiense* und *B. erythrogenes* isoliert werden konnten, erhielten die Verff. aus der Stickstoffkalklösung ausserdem *B. vulgare* var. *Zopfii, B. fluorescens, B. putidum, B. punctatum, B. annulatum, B. coli, B. violaceum* und *B. turcosum.*

In Übereinstimmung mit Remys Befunden konnten die Verff. durch Kalkstickstoff und Stickstoffkalk keine Hemmungen des Nitrifikationsprozesses feststellen.

1562. **Löhnis, F.** und **Westermann, T.** Über stickstoffixierende Bakterien. IV. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 234—254, 1 Taf.)

Die Verff. unterscheiden folgende vier Typen:

1. *Azotobacter chroococcum*, braune bis schwarze Beläge auf festen Substraten und auf oberflächlichen Ansammlungen in Lösungen.
2. *A. Beijerinckii*, schwefelgelbe Verfärbung im Sarcinastadium.
3. *A. agile*, fluoreszierend, lebhaft beweglich.
4. *A. vitreum*, stets unbeweglich, nur in Kugelform, auf verschiedenen Nährböden durchscheinende, glasige Schleimmassen bildend.

Bei der Isolierung von Knöllchenbakterien wurde ein neuer *Bacillus* gefunden, den die Verff. *B. danicus* nennen. Er nimmt eine Mittelstellung zwischen *B. subtilis* und *B. mesentericus* ein.

1563. **Loew.** Ist Dicyandiamid ein Gift für Feldfrüchte? (Chemiker-Zeitung, 1909, p. 21.)

In nicht sterilem Boden soll sich die angebliche Giftwirkung des Dicyandiamids durch die Tätigkeit schädlicher Bodenbakterien, in sterilem Boden durch die Anhäufung des resorbierten Dicyandiamids in der Blattspitze infolge der Wasserverdunstung erklären.

In genügend feuchter Atmosphäre gehaltene Versuchspflanzen zeigten keinerlei Schädigung durch das Dicyandiamid.

1564. **Loew, O.** Soil desinfection in Agriculture. (Porto Rico Agric. Exp. Station, Circular 11, 1909.)

Der hohe Keimgehalt in tropischen Böden wird den Kulturpflanzen durch zu starke Kohlensäureproduktion schädlich. Verf. empfiehlt deshalb, den Boden alle 3—4 Jahre mit Schwefelkohlenstoff zu desinfizieren. Auf den sogenannten müden Boden der Kaffee-, Zuckerrohr- und Tabakplantagen war partielle Desinfektion von günstigem Einfluss.

1565. **Loew, O.** Über die physiologische Wirkung des Dicyandiamids. (Chemiker-Zeitung, 1908, p. 57.)

Dicyandiamid bildet keine günstige Stickstoffquelle für viele Bodenbakterien. Nur etwas Azotobacter und Stäbchenbakterien waren in den Nährlösungen gewachsen, welche als organische Stoffe 0,5 % Natriumacetat und 0,1 % Mannit und als Stickstoffquelle nur Dicyandiamid enthielten.

Durch Zusatz von 0,5 % Dicyandiamid zu Bouillon wurden Bakterien nicht geschädigt.

1566. **Lounsbury, Chas. P.** Pears and pear blight, an opportunity for Cape Colony. (Agricult. Journ. Cape Town; Cape of Good Hope Agricult. Dept. of Agricult., No. 44, 1908, p. 1—8.)

Bacillus amylovorus, der Urheber der „Fire Blight“ genannten Birnenkrankheit, ist bisher nur aus Amerika bekannt geworden. Es wäre ratsam, von dort keine Birnen zu importieren, sondern nur europäische Ware zu beziehen.

1567. **Ludwig.** V. phytopathologischer Bericht der biologischen Zentralstelle für die Fürstentümer Reuss ä. u. j. L. über das Jahr 1909. (Greiz 1909, 12 pp.)

Von Bakteriosen werden genannt:

Schwarzbeinigkeit der Kartoffel: *Bacillus phytophthorus*.

Stengelfäule der Pelargonie: *B. caulicola*.

1568. **Mair, W.** Experiments on the survival of *B. typhosus* in sterilised and unsterilised soil. (Journ. of hyg., vol. 8, 1908, p. 37—47.)

1569. **May, D. W. and Gile, P. L.** The catalase of soils. (Porto Rico Agric. Exp. Station, Circular 9, 1909, 13 pp.)

Katalase wird durch Sterilisation zerstört. Ohne Einfluss ist die Düngung, selten wurde ein Einfluss der mineralischen Bodenbestandteile bemerkt, feuchtes Erhitzen und Behandeln mit Schwefelkohlenstoff ist von geringem Einfluss.

Die beste Methode ist die folgende:

Im Erlenmeyerkolben werden 5 g lufttrockener Erde mit 40 ccm Wasser über Nacht stehen gelsssen, sodann werden 20 ccm 2,75 prozentigen, mit Natronlauge neutralisierten Wasserstoffsuperoxydes zugegeben und der Sauerstoff in umgekehrter Bürette aufgefangen. Der Kolben wird andauernd geschüttelt. Die Zeit, die zur Entwickelung von 100 ccm Sauerstoff erforderlich ist bei Verwendung von 5 g Erde und 60 ccm neutralisierter 0,92 prozentiger Wasserstoffsuperoxydlösung wird festgestellt.

1570. **Mayer, A.** Die Ringkrankheit oder Eisenfleckigkeit der Kartoffel. (Journ. f. Landwirtsch., vol. 1907, Heft 4.)

Nach Ansicht holländischer Forscher ist die Krankheit nicht bakteriellen Ursprungs.

1571. **Möller, A.** Die Nutzbarmachung des Rohhumus (Trockentorf) bei Kiefernkulturen. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1908, H. 5, 20 pp., 2 Taf.)

Kiefern, welche in reinem Trockentorf aufgewachsen waren, erwiesen sich als frei von ektotrophen Mykorrhizen, in humuslosem gelben Mineralsand gezüchtete dagegen als dicht mit den korallenförmigen Gabelmykorrhizen besetzt.

Wurden die Humuspflanzen in Sand gepflanzt, so bildeten sie ein dichtes Mykorrhizasystem aus. Die Sandpflanzen, in Humus kultiviert, verloren die Mykorrhiza.

1572. **Müller und Weis.** Über die Einwirkung des Kalkes auf Buchenrohhumus (Trockentorf). (Naturwissensch. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., 1907, Heft 1—5.)

Ausführliches Referat von Ehrenberg im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1907, p. 172—173.)

1573. **Nadson, G. A.** Zur Lehre von der Symbiose. 1. Das Absterben von Eichensämlingen im Zusammenhange mit der Mycorrhiza. (Bolezni Rastenij (Jahrb. f. Pflanzenkrankh.), vol. 2, 1908, p. 26—40, 4 Fig. Russisch, deutsche Inhaltsangabe auf p. XI--XII.)

Verf. berichtet über Absterben von jungen Eichen im Gouvernement Jekaterinoslaw, bei welchen der Mykorrhizapilz stark angeschwollene Hyphen aufwies. Verf. deutet dies in folgender Weise. Der Mykorrhizapilz ist durch äussere Faktoren ungünstig beeinflusst worden, konnte seiner Aufgabe nicht nachkommen und wurde zu einem Parasiten, der in das Wurzelinnere eindrang. Einen ähnlichen Fall von Mykorrhizaparasitismus haben Delacroix und Camara-Pestana für die Edelkastanie beschrieben.

1574. **Neuberg, Carl.** Verhalten von racemischer Glutaminsäure bei der Fäulnis. (Biochem. Zeitschr., vol. 18, 1909, p. 431.)

Racemische Glutaminsäure wird durch die gewöhnlichen Fäulniserreger in ähnlicher Weise abgebaut wie die natürliche rechtsstehende Säure.

1575. **Neuberg, Carl und Cappezzuoli, Cesare.** Biochemische Umwandlung von Asparagin und Asparaginsäure in Propionsäure und Bernsteinsäure. (Biochem. Zeitschr., vol. 18, 1909, p. 424.)

Bei der Fäulnis entsteht aus Asparaginsäure Propionsäure, Ameisensäure und Bernsteinsäure. Nach 30 Tagen ist etwa die Hälfte der Asparaginsäure zerlegt. Die Zersetzung des Asparagin findet in ähnlicher Weise statt, doch wird bedeutend mehr Propionsäure und Bernsteinsäure gebildet als bei der Asparaginsäure. Das Amid scheint also für die Fäulnisbakterien ein besseres Nährsubstrat abzugeben als die freie Säure.

1576. **Niklewski, Bronislaw.** Ein Beitrag zur Kenntnis wasserstoffoxydierender Mikroorganismen. II. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 469—472.)

Verf. hatte bereits früher die Mitteilung gemacht, dass Bodenproben der verschiedensten Herkunft bei Darbietung einer Knallgasatmosphäre die beiden Bestandteile des Knallgasgemisches zum Verschwinden bringen. Stellt man denselben Versuch mit Bodenextraktlösung an, welche mit Erde beimpft worden ist, so tritt eine Kahmhaut auf, deren Bildung von der Knallgasatmosphäre abhängig ist, an der Luft also unterbleibt. Die Isolierung des an der Kahmhautbildung beteiligten Organismus (oder der Organismen) scheiterte. Kaserer berichtet von *Bacillus oligocarbophilus* Beijerinck, dass er ebenfalls Wasserstoff reduziert und eine Kahmhaut bildet. Verf. glaubt, dass Kaserer derselbe Kahmhautorganismus vorgelegen hat. Allerdings sind gewisse Unterschiede vorhanden. Verf. neigt der Ansicht zu, dass es sich bei der Kahmhautbildung um eine symbiotische Wechselwirkung zweier Organismen handelt, die eine prototrophe Lebensweise unter Wasserstoffoxydation und Kohlendioxydreduktion ermöglicht.

1577. **Nobbe, F., Richter, L.** und **Simon, J.** Versuche über die wechselseitige Impfung verschiedener Leguminosengattungen mit Reinkulturen von Knöllchenbakterien. (Die landw. Versuchsstationen, vol. 58, 1908, p. 229—241.)

1577a. **Nobbe, F., Richter, L.** und **Simon, J.** Weitere Untersuchungen über die wechselseitige Impfung verschiedener Leguminosengattungen. (Die landw. Versuchsstationen, vol. 58, 1908, p. 241—253.)

Durch Knöllchenbakterien der Saaterbse *(Pisum sativum)* wird neben dieser auch Ackererbse *(Pisum arvense)*, durch die Bakterien der Saatwicke *(Vicia sativa)* auch die Zottelwicke *(Vicia villosa)*, durch die Bakterien von *Medicago lupulina* auch *Medicago sativa*, durch die Bakterien des Rotklees *(Trifolium pratense)* auch der Weissklee *(Trifolium repens)* stark gefördert.

Auch Impfung der Erbse mit Bakterien der Wicke sowie umgekehrt der Wicke mit Bakterien der Erbse ergab Stickstofferanreicherung.

Ebenso steigerte Impfung der gelben Lupine *(Lupinus luteus)* mit den eigenen Knöllchenbakterien den Ertrag in gleicher Weise wie Impfung mit Bakterien von Serradella *(Onobrychis sativa)*, und zwar um das $3^1/_2$fache, Impfung der Serradella mit eigenen wie mit Lupinenbakterien steigerte den Ertrag um das 4fache.

Bei den übrigen geprüften Leguminosen z. B. *Ornithopus sativus, Robinia pseudacacia, Lotus corniculatus, Trifolium incarnatum, Laburnum vulgare*, ergab nur Impfung mit den eigenen Bakterien Erfolge.

1578. **Nomura, H.** On the bacterial disease of the mulberry tree. (Botan. Magaz. Tokyo, vol. 22, 1908, p. [213]—[218], [243]—[247]. Japanisch.)

1579. **Osborn, T. G. B.** The lateral roots of *Amyelon radicans* Will., and their Mycorrhiza. (Ann. of botany, vol. 23, 1909, p. 603—611, 2 Taf.)

1580. **Passon.** Einige tropische Stickstofffänger. (D. landw. Presse, 1908, No. 93.)

Die Erdnuss, *Arachis rostrata*, sowie in etwas geringerem Masse auch *Mucuna utilis* führen mit Hilfe der Knöllchenbakterien dem Boden ausserordentlich grosse Mengen von Stickstoff zu. Die Erdnuss ergab auf den Versuchsfeldern in Campinas (Sao Paulo) 1375 kg Stickstoff und 50594 kg organische Trockensubstanz pro Hektar.

1581. **Peglion, V.** Su la lotta contro alcune avversita delle piante erbacee. (Annali società d. Agricultori, Bologna 1908, 21 pp.)

Zur Erholung des Bodens von der Wucherung der Mikroorganismen empfiehlt Verf. Abbrennen und Brache nebst Kalkdüngung bei kalkarmen Böden.

1582. **Peklo, Jaroslav.** Beiträge zur Lösung des Mycorhizaproblems. (Ber. D. Bot. Ges., vol. 27, 1909, p. 239—247.)

Verf. untersuchte die epiphytische Mycorhiza von *Carpinus* und *Fagus*, sowie die endophytische von *Alnus glutinosa* und *Myrica gale*.

Auf sterilisiertem Mycorhizadekokt erhielt er aus *Carpinus*- und *Fagus*-Wurzeln *Penicillium* und *Citromyces*. Die reingezüchteten Pilze übertrug er auf zweijährige Buchen, welche in steriler Erde gepflanzt waren. Sowohl *Penicillium* als auch *Citromyces* hatten nach einem halben Jahre die Buchen infiziert. Es nehmen also nach den Untersuchungen des Verfs. sicher mehrere Schimmelpilze an der Mycorhizabildung in Buchenwäldern teil.

Aus den *Alnus*-Anschwellungen züchtete Verf. zwei Pilze in einer an Kalisalzen reichen Flüssigkeit. Mit den Pilzen konnten wieder Erlen infiziert werden. Aus *Myrica* isolierte Verf. einen *Actinomyces* und kultivierte ihn in Reinzucht.

1583. **Peklo, Jaroslav.** Die epiphytischen Mycorhizen nach neuen Untersuchungen. I. *Monotropa Hypopitys* L. (Bull. internat. de l'acad. d. sciences de Bohême, Prague 1908, 22 pp., 1 Taf., 5 Textfig.)

Die Bedeutung der Mycorhiza sieht Verf. darin, dass der Pilz Humuslösungen so zersetzt, dass sie von den Wurzeln der Pflanze aufgenommen werden können.

1584. **Pennington, L. H.** Mycorhiza-producing *Basidiomycetes*. (10. Report of the Michigan acad. of scienc., 1908, p. 47—49.)

In den Eichenwäldern von Ann Arbor (Michigan) fand Verf. auf den Wurzeln des Red Oak Mycorhizen von *Cortinarius*-Arten und einigen Formen der *Russula emetica*, auf den Wurzeln des Black Oak solche von *Boletus speciosus* Frost und *Tricholoma transmutans* Pk.

1585. **Perciabosco, F. e Rosso, V.** Assorbimento diretto dei nitriti nelle piante. (Staz. sperim. agrarie, vol. 42, 1909, p. 1—34.)

Verf. untersuchte u. a. das Verhalten verschiedener in Glasgefässen in Nitritlösungen kultivierter höherer Pflanzen bei Gegenwart von nitrifizierenden Bakterien.

1586. **Perotti, R.** Nuove conoscenze intorno a i naturali fattori della solubilità del fosfato tricalcies nel terreno agrario. (Rendiconti accad. Lincei Roma, vol. 27, 1908, p. 448—451.)

1587. **Perotti, R.** Per una nota di G. De Rossi „Sui microorganismi produttori dei tuberculi radicali delle Leguminose". (Malpighia, vol. 21, 1907, p. 255—262.)

1588. **Perotti, R.** Se la scomposizione della calciocianamide possa avvenire per mezzo dei bacteri. (Archivio di Farmacologia sperimentale e scienze affini, vol. 5, 1906, p. 385.)

1589. **Perotti, R.** Su i bacteri della diciandiamide. (Ann. di bot., vol. 6, 1908, p. 337—380, 3 Taf., 4 Textfig.)

1590. **Perotti, R.** Su la nutrizione azotada della pianta a mezzo delle sostanze amidate. (Staz. sperim. agrarie, vol. 41, 1909, p. 593—609.)

1591. **Perotti, R.** Über den biochemischen Kreislauf der Phosphorsäure im Ackerboden. [Aus dem kgl. landwirtschaftlich-bakteriologischen Laboratorium in Rom.] (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 25, 1909, p. 409—419.)

1592. **Perotti, R.** Über den mikrobiochemischen Prozess der Ammonisation im Ackerboden. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 514—518.)

1593. **Perotti, R.** Über die Dicyandiamidbakterien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 200—231.)

In Nährböden, welche 0,1—0,2 % Dicyandiamid und 0,5 % Dextrose enthielten und mit Gartenerde geimpft worden waren, trat üppiges Wachstum auf. Verf. isolierte vier der Bakterien, beschreibt sie aber leider nicht. Dieselben vermindern den Prozentgehalt an Dicyandiamid, ohne Ammoniak zu bilden. Verf. glaubt sich zu der Folgerung berechtigt, dass die Bakterien bei der Stickstoffernährung der mit Dicyandiamid gedüngten Ackerpflanzen keine Rolle spielen.

1594. **Petri, L.** Studii sul marciume delle radici nelle viti fillosserate. (4⁰, Roma, Bertero, 1907, 148 pp., 9 Taf., 25 Textfig.)

An der Zersetzung der phylloxerischen Hyperplasien nimmt *Bacillus Vitis* Petri Anteil.

Bacillus Vitis bildet die normale Bakteriorhiza der Weinrebe. Auf amerikanischen Reben entwickelt sie sich geringer als auf europäischen.

1595. **Petri, L.** Su le micorrize endotrofiche della vite. (Rendiconti accad. Lincei Roma, vol. 16, 1907, Sem. 1, p. 789—791.)

1596. **Petri.** Über die Wurzelfäule phylloxerierter Wei ɔcke. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. 1909, Heft 1.)

Bacillus Vitis dringt nie in hyperplastische Gewebe ein. Diese sind stets keimfrei. Er ist vom Rotzbacillus der Rebe verschieden, bewohnt regelmässig die Rebenwurzeln, vermehrt sich aber auf reblauskranken Wurzeln besonders üppig. Er oxydiert den Gerbstoff der Wurzeln. Verf. bezeichnet den *Bacillus* als normale Bakteriorhiza der Rebe, als einen Saprophyten, der aber beim Vorhandensein von Fusariummyzel oder bei Zersetzungsdisposition in den Geweben die Reblausknötchen zum Faulen bringen kann.

Ausser dieser Bakteriorhiza stellt Verf. noch eine endotrophe Mycorhiza fest, welche nur in reblausempfindlichen Rassen vorkommen soll.

1597. **Petsch.** Die Pilze von *Hevea brasiliensis* (Parakautschuk). (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. 18, 1908, Heft 2.)

Verf. führt u. a. eine Bakteriose vom Stamm der Kautschukbäumchen an.

1598. **Pfeiffer.** Das Stickstoffkapital im Ackerboden bei einseitiger Düngung mit Salpeter. (Fühlings landwirtsch. Zeitung, 1908, p. 41.)

1599. **Pillai, N. K.** Untersuchungen über den Einfluss der Düngung und anderer Faktoren auf die Tätigkeit der Mikroorganismen des Bodens. (Dissert. Leipzig, 1908, 8⁰, 99 pp.)

Die stickstoffsammelnden Bakterien werden zumeist durch den Wechsel der Jahreszeit und die Art der Düngung, weniger durch die Witterung und die Bearbeitung und Nutzung des Bodens beeinflusst. *Azotobacter chroococcum* Beij. zeigt ein Frühjahrs- und ein Herbstmaximum. Im Sommer und im Winter geht er infolge von Trockenheit und Kälte sehr zurück.

1600. **Popp.** Die Wirkung der organischen Stickstoffdüngemittel im Vergleich zum Salpeter. (Die landwirtsch. Versuchsstationen, vol. 68, 1908, p. 253.)

Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 454—455.

1601. **Potter, M. C.** Bacteria as agents in the oxidation of amorphous carbon. (Proceed. Royal Society London, vol. 80, 1908, p. 239—260.)

1602. **Potter, M. C.** Bakterien als Agentien bei der Oxydation amorpher Kohle. [Originalreferat.] (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 647—665, 2 Fig.)

1603. **[Potter, M. C.]** Leaf-spot of *Odontoglossum Uroskinneri*. (Orch. Rev., XVII, 1909, p. 111—112.)

Es handelt sich um Bakterien.

1604. **Pouget et Guiraud.** Sur la nitrification dans les sols en place. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 148, 1909, p. 725—727.)

1605. **Pringsheim, Hans.** Neuere Untersuchungen über Bodenbakteriologie und die den Luftstickstoff assimilierenden Bakterien. I. (Med. Klinik, vol. 5, 1909, p. 1489—1491.)

1606. **Pringsheim, Hans.** Über die Identität stickstoffbindender Clostridien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 488—496.)

1607. **Pringsheim, Hans.** Über die Verwendung von Zellulose als Energiequelle zur Assimilation des Luftstickstoffs. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 300.)

Verf. züchtete *Clostridium americanum* Pringsheim in Mischkultur mit Zellulosebakterien. Er impfte das *Clostridium* in stickstofffreie Lösungen mit Zusatz von Zellulose (Fliesspapier) und geringen Mengen Dextrose. Die bald einsetzende Gärung hörte mit dem Verbrauch der Dextrose auf, die Zellulose blieb unangegriffen. Nach Impfung mit einer gereinigten Rohkultur von Zellulosebakterien entwickelten sich diese auf Kosten des von *Clostridium americanum* gebundenen Stickstoffs und lösten die Zellulose auf. Nach beendeter Gärung (erst längere Zeit nach dem Verschwinden des letzten Restes Fliesspapier) fand sich eine beträchtliche Zunahme des Stickstoffs, die Verf. so erklärt, dass die durch die Zellulosebakterien erschlossenen Abbauprodukte den stickstoffbindenden Bakterien als Energiequelle gedient haben.

1608. **Pringsheim, Hans.** Zur Regeneration des Stickstoffbindungsvermögens von Clostridien. (Ber. D. Bot. Ges., vol. 26a, 1908, p. 547—549.)

1609. **Raebiger, H.** Ein Beitrag zur Stalldesinfektion. (Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen, vol. 10, 1908, p. 112—113, 1 Fig.)

1610. **Reinelt, J.** Wurzelkropfbildungen bei der Zuckerrübe. (Blätter f. Zuckerrübenbau, vol. 16, 1909, p. 68, 81.)

Bakteriologische Untersuchungen mit sieben verschiedenen Nährsubstraten verliefen ergebnislos.

1611. **Remlinger, P. et Nouri, O.** Les microbes pathogènes du sol peuvent-ils pénétrer à l'intérieur des végétaux. (Compt. rend. soc. biol., vol. 57, 1909, p. 646—647.)

1612. **Remy, Th.** Bodenchemische und bakteriologische Studien. (Landw. Jahrbücher, vol. 35, Ergänzungsband 4, 1906, p. 1—62.)

Verf. züchtete *Azotobacter chroocccum* auf folgende Weise:

Ein Gemenge von neun Teilen Calciumkarbonat und ein Teil Monocalciumphosphat, eventuell mit Sand vermischt, wurde in Petrischalen mit Beijerinckscher Mannitlösung befeuchtet und sterilisiert, dann mit Bodenaufguss beimpft.

1613. **Rodella, A.** I batteri radicali delle leguminose. Studio critico sperimentale d'alcuni problemi di batteriologia agraria e di fisiopatologia umana. (Padova 1907, 87 pp., 8⁰.)

1614. **Rorer, J. B.** A bacterial disease of the peach. (Mycologia, vol. 1, 1909, p. 23—27.)

In den Vereinigten Staaten ist eine Pfirsichkrankheit sehr verbreitet deren Ursache nach den Experimenten des Verfs. ein *Bacterium* ist. Die Blätter sind mit purpurbraunen, wenige Quadratmillimeter grossen Flecken bedeckt und fallen vorzeitig ab. Von Blättern wie auch aus erkrankten Zweigen wurde dasselbe *Bacterium* isoliert und auf verschiedenen Nährböden kultiviert, und durch Infektionsversuche der Nachweis geführt, dass es die Ursache der Krankheit ist. Gelegentlich treten auch auf den Früchten kleinere Flecken, oft 250 auf einem Pfirsich, auf. Auch hier wurden Bakterien beobachtet.

Das *Bacterium* besitzt grosse Ähnlichkeit mit *B. pruni*. Eine Infektion der Pfirsichblätter mit *B. pruni* rief ebenfalls die Fleckenkrankheit hervor. Das umgekehrte Experiment, mit dem Pfirsich-*Bacterium* die Pflaumenkrankheit zu erzeugen, steht noch aus. Trotzdem ist nach den Forschungen des Verfs. die Annahme bereits sehr wahrscheinlich, dass *B. pruni* auch die Pfirsichblattfleckenkrankheit verursacht.

1615. **Russell, H. L.** and **Hastings, E. G.** Agricultural Bacteriology. (Madison, Wisc., H. L. Russell, 1909, VI u. 241 pp., 23 Textfig.)

Einführung in die Bakteriologie zum Gebrauch für Studenten. Bakterien- und Autorennamen sind fast vollständig vermieden. Das Buch behandelt folgende Abschnitte: I. Das Wichtigste aus der allgemeinen Bakteriologie (Bau, Wachstum, Verbreitung und Züchtung der Bakterien). II. Molkereibakteriologie (Keimgehalt der Milch, Milchkonservierung, Umsetzungen in der Milch, in Butter, in Käse, Beziehungen der Bakterien zur Handelsmilch). III. Einiges über die krankheitserregenden Bakterien. IV. Bakterien des Bodens, des Stalldüngers, Wasserinfektion, Abwasserreinigung. V. Konservierung von Nahrungs- und Futtermitteln; bakterielle Pflanzenkrankheiten.

1616. **Russell, E. J.** and **Hutchinson, H. B.** The effect of partial sterilisation of soil on the production of plant food. (The Journ. of Agric. Scienc., vol. 3, 1909, p. 111—144, w. pl. VIII—IX.)

Die Verff. sterilisierten den Boden partiell entweder durch Erhitzen auf 98⁰ C oder durch Zusatz von vier Prozent Toluol. In beiden Fällen wurde zunächst starke Abnahme, sodann aber starke Zunahme der Bakterien- und Ammoniakzahlen festgestellt. Die günstige Wirkung der partiellen Bodensterilisation führen die Verff. mit Störmer auf die Abtötung der Protozoen zurück, die als stark bakterienvernichtend anzusehen sind und im abgetöteten Zustande von den Bakterien rasch zersetzt werden können.

1617. **Sacket, W. G., Patten, A. J.** and **Brown, Ch. W.** The solvent action of soil bacteria upon the insoluble phosphates of raw bone

meal and natural raw rock phosphate. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 688—703.)

1618. **Sackett, Walter G.** Eine bakterielle Erkrankung der Alfalfa, die durch *Pseudomonas medicaginis* (Sackett) n. sp. verursacht ist. (Vortrag geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Ges. amerik. Bakteriologen i. d. Harvard Med. School, 1909; Bull. of Colorado Agric. Exp. Stat.)

Seit 1904 ist in Colorado eine Krankheit der Luzerne bekannt, welche oft so schädlich auftritt, dass der erste Schnitt fast ganz verloren geht.

Die Stengel sehen wässerig und durchscheinend aus, haben eine gelbliche bis olivengrüne Färbung, die schliesslich bernsteingelb wird, wenn ein dickes klares Exsudat hervortritt, das an der Luft eintrocknet und dem Stengel einen lackartigen Glanz verleiht. Nach 6—8 Wochen werden die Stengel schwarz und brüchig.

Als Ursache der Krankheit wird ein *Bacterium* beschrieben, das im Boden leben und in die durch Frost gespaltene Epidermis eindringen soll.

Das *Bacterium* wird eingehend beschrieben, seine Klassifikation ist Ps 212, 3332, 133.

1619. **Schleh.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Blattrollkrankheit der Kartoffeln. (Fühlings landw. Ztg., vol. 58, 1909, p. 641.)

Die Krankheit ist erblich. Vollkommen gesund erscheinende Belaubung schliesst eine Erkrankung der Knollen nicht aus. Die Möglichkeit der Übertragung der Krankheit durch den Boden ist gering. Düngung ist ohne Einfluss auf das Auftreten der Krankheit.

1620. **Schmidt, Ernst Willy.** Kontroversen zur Blattrollkrankheit der Kartoffel. (D. landw. Presse, vol. 36, 1909, p. 1051.)

1621. **Schneider, Ph.** Studien über die Stickstoffsammlung im Ackerboden. (Landw. Jahrbücher, vol. 35, Ergänzungsband 4, 1906, p. 63 bis 83.)

Referat von Hugo Fischer im Bot. Centrbl., vol. 108, 1908, p. 435.

1622. **Schneidewind.** Die Stickstoffquellen und die Stickstoffdüngung. (Berlin, P. Parey, 1908.)

Ausführliches Referat von Vogel im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 437—440.

1623. **Schwarz, E. H. L.** The organisms of the soil. (Science progress vol. 3, 1909, p. 150—160.)

1624. **Schwers, H.** Le fer dans les eaux souterraines. (Revue d'hygiène et de police sanitaire, vol. 30, 1908, p. 81—116.)

Verf. fand in 160 von ihm untersuchten Ockerlagern Eisenbakterien, und zwar in 51 Lagern nur *Leptothrix ochracea* Kützing, in 18 nur *Gallionella ferruginea* Ehrenberg und in 91 die beiden Bakterien gemeinsam. Weder *Crenothrix polyspora* Cohn, noch *Clonothrix fusca* Schorler, noch *Anthophysa vegetans* O. F. Müller, noch *Actinomyces* war aufzufinden.

Verf. gibt eine ausführliche Beschreibung der *Gallionella ferruginea*.

Die Eisenbakterien halten das Eisen in ihrer Scheide fest und tragen so zur Depotbildung, aber nicht zum Niederschlag des Eisens bei.

1625. **v. Seelhorst.** Versuche über den Verbleib des Gründüngungstickstoffs auf einem leichten Sandboden. III. (Mitt. d. D. Landw. Ges., 1908, Stück 10.)

Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 446—447.

1626. v. **Seelhorst**. Versuche über den Verbleib des Gründüngungstickstoffs auf einem Sandboden. IV. (Mitt. d. D. Landw.-Ges., 1909, Stück 33.)

1627. **Severini, G.** Ricerche bacteriologiche sui tubercoli radicali di *Hedysarum coronarium* (Sulla). (Rend. Acc. Linc. Roma, vol. 16, 1907, p. 219—226.)

Die Sulla gedeiht gut nur auf geimpften Böden. Seit alter Zeit werden die Sullafelder in Mittel-Italien mit Sullaboden geimpft. Verf. isolierte aus spontaner Sulla Knöllchenbakterien, die von den übrigen Leguminosenknöllchenbakterien durch die schnelle Bildung von Dauerzellen abweichen.

1628. **Severini, G.** Ricerche fisiologiche e batteriologiche sull *Hedysarum coronarium* L. (volg. Sulla). (Annali di Botanica, vol. 7, 1908, p. 33—70, tav. III—IV.)

Ein aus den Knöllchen des *Hedysarum* isoliertes Bakterium zeichnete sich durch folgende Eigenschaften von den bisher bekannten Leguminosenknöllchenbakterien aus:

Nicht sporulierend, nicht verflüssigend, nach Gram nicht färbbar, auf neutralen Nährböden sehr gut wachsend.

1629. **Sierig, E.** Ein Beitrag zur Erforschung der Kartoffelblattrollkrankheit. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, vol. 31, 1908, p. 415.)

Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 482—483.

1630. **Simon, J.** Bakterienimpfung bei Anbau von Hülsenfrüchten. (Mitteilung der Kgl. Pflanzenphysiologischen Versuchsstation Dresden.) (Sächs. landw. Zeitschr., vol. 1907, No. 33—34, 8 pp.)

1631. **Simon, Joseph.** Die Widerstandsfähigkeit der Wurzelbakterien der Leguminosen und ihre Bedeutung für die Bodenimpfung. (Arb. d. Kgl. Pflanzenphysiol. Versuchsstat. Dresden.) (Berlin, Gebr. Borntraeger, 1907, 8⁰, 31 pp.; Jahresber. d. Vereinigung f. angew. Bot., vol. 5, 1908, p. 132—160.)

Beim Aufbewahren der Wurzelbakterien der Leguminosen muss ausser dem Eintrocknen auch der schädigende Wechsel der relativen Luftfeuchtigkeit berücksichtigt werden. Völliges Eintrocknen auf nährstofffreien Substraten, wie z. B. Watte- und Seidefäden, bringt die Knöllchenbakterien restlos zum Absterben. Wird dagegen Bodenextrakt der Bakterienaufschwemmung zugegeben und diese dann auf Watte zum Eintrocknen gebracht, so bleibt die Kultur entwickelungsfähig, besonders wenn sie in einem absolut trockenen Raum aufbewahrt wird. Schnelles Trocknen wirkt ungleich schädlicher als langsames. Ein Wechsel in der relativen Luftfeuchtigkeit kann völliges Absterben der eingetrockneten Knöllchenbakterien zur Folge haben Zusatz der von Moore angegebenen Nährsalze macht die Bakterien gegen Austrocknung nicht widerstandsfähiger.

Das durch die Zersetzungs- und Stoffwechselprodukte vergiftete Gelatine- oder Agarsubstrat soll bei der Impfung möglichst nicht verwendet werden. Knöllcheninfuse sind ungeeignet, für die Forstkultur sind Erdextrakte mit Mannit- und Traubenzuckerzusatz zu empfehlen.

1632. **Simon, Joseph.** Neuere Ergebnisse bodenbakteriologischer Forschungen, ihr Wert für die landwirtschaftlichen Praxis. (Vortrag, gehalten i. d. Ökonom. Ges. i. Kgr. Sachsen zu Dresden, 13. Nov. 1908, gedruckt in Dippoldiswalde bei Carl Jehne, 8⁰, 1908, 27 pp.)

Als geeignetes Substrat zur Fortzüchtung der Knöllchenbakterien fand

Verf. mit Kalk, Gips usw. versetzte Erde, worauf das Material auch nach dem Eintrocknen seine Impftüchtigkeit behielt.

Die Bodenmüdigkeit sowie die Unverträglichkeit bestimmter Pflanzen wird in der Hauptsache auf die Einwirkung schädlicher Bodenbakterien und deren Ausscheidungsstoffe zurückgeführt.

Nach den Erfahrungen des Verfs. werden weder Knöllchenbakterien noch *Azotobacter* durch Schwefelkohlenstoff geschädigt.

1633. **Simon, Joseph.** Neuere Ergebnisse bodenbakteriologischer Forschungen, ihr Wert für die Praxis. Vortrag. (Leipzig, Fritzsche u. Schmidt. 8⁰, 1908, 27 pp.)

1634. **Smith, Erwin F.** A plant tumor of bacterial origin. (Science, N. S., vol. 25, 1907, p. 671—673.)

1635. **Smith, Erwin F.** Recent studies of the olive-tubercle organism *[Bacterium Savastanoi]*. (U. S. Dept. of Agriculture Bureau of Plant Industry, Bull. No. 131, Part 4, Washington 1908, 23 pp.)

Die Krebskrankheit der Olive war schon den Römern bekannt. Sie ist auch in Kalifornien sehr verbreitet.

1636. **Smith, Ewing.** Report on diseased rubber trees forwarded from Puak. (Agric. bull. of the Straits and Federated Malay States, vol. 7, 1908, p. 90—92, 1 Fig)

Verf. beschreibt eine Krankheit junger Rubberbäumchen, gemeint ist wohl *Hevea*, die durch pilzliche Schädlinge verursacht sein soll. Verf. fand in den erkrankten Stellen einen sporifizierenden *Bacillus* vor.

1637. **Soave, M.** Intorno al meccanismo dell' impiego del gesso in Agricultura. (Staz. sperim. agrarie, vol. 41, 1908, p. 473—507.)

Das Wachstum der Leguminosen wird durch Gipsdüngung gefördert, vermutlich, weil der Gips die Nitrifikation organischer Düngemittel begünstigt.

1638. **Sorauer.** Die angebliche Kartoffelepidemie, genannt die Blattrollkrankheit. (Internat. phytopatholog. Dienst, vol. 1, 1908, Stück 2 p. 33—59; Beih. zu: Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.)

Parasiten lassen sich zunächst nicht nachweisen, erst nachträglich treten Bakterien und Mycelpilze auf.

1639. **Spieckermann, A.** Beobachtungen und Untersuchungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffeln in Westfalen im Jahre 1908. (Ber. über die Tätigk. d. Landw. Versuchsstat. Münster i. W. im Jahre 1908, 1909, p. 52.)

Die „typische" Blattrollkrankheit hält Verf. für nicht parasitär, dagegen findet sekundär eine „Gefässverpilzung" statt. Bei dieser fand Verf. neben *Verticillium alboatrum* stets Bakterien.

1640. **Stevens, F. L.** A bacterial disease of the lettuce. (30th Ann. Rep. North Carolina Agric. Exp. Stat., 1908, p. 29—30.)

1640a. **Stevens, F. L.** and **Temple, J. C.** The efficiency of pure culture inoculation for legumes. (30th Ann. Rep. North Carolina Agric. Exp. Stat., 1908, p. 48—57.)

Hervorzuheben sind folgende neue Krankheiten: Von Kohlblättern wurde ein pathogenes Bacterium sowie ein Pilz isoliert und kultiviert. Es konnte jedoch nicht identifiziert werden.

Die Arbeit der Verff. über Inokulation des Bodens mit Leguminosenknöllchenbakterien enthält nichts wesentlich Neues.

1641. **Stevens, F. L.** Report of biologist. (31th Ann. Rep. North Carolina Agric. Exp. Stat., 1909, p. 15—19.)

1641a. **Stevens, F. L.** and **Withers, W. A.** assisted by **Temple, J. C.** and **Syme, W. A.** Studies in soil bacteriology. Nitrification in soils and in solutions. (31th Ann. Rep. North Carolina Agric. Exp. Stat., 1909, p. 40—63.)

Die Untersuchungen von F. L. Stevens erstreckten sich zumeist auf Pilzkrankheiten wie Krebs, Fäule usw. der Äpfel, deren Kultur in Nord-Carolina eine grosse Rolle spielt; daneben wird über Pilzschädlinge an anderen Kulturpflanzen berichtet.

Gemeinsam mit J. C. Temple und anderen wurden eingehende bakteriologische Studien vorgenommen.

1642. **Stevens, F. A.** and **Withers, W. A.** Concerning the existence of nonnitrifying soils. (Science N. S., vol. 29, 1909, p. 506—508.)

Die Verff. untersuchten eine Reihe von fruchtbaren Böden Nord-Carolinas. In der Mehrzahl der Fälle konnten sie weder selbst noch in der mit derselben geimpften Nährlösung Nitrifikation feststellen. Viermal fand in der Erde, aber nicht in der benutzten Lösung Nitrifikation statt, siebenmal trat der umgekehrte Fall ein.

1643. **Stevens, F. L.** and **Withers, W. A.** Studies in soil bacteriology. 3. Concerning methods for determination of nitrifying and ammonifying powers. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 64—80, 4 Fig.)

Die Verff. unterscheiden drei für die Beurteilung der gefundenen Werte wichtige Bedingungen:

1. das Vorhandensein nitrifizierender (ammonifizierender) Bakterien: Nitrification inoculating power: N. I. P. (Ammonification inoculating power: A. I. P.)
2. die physikalische und chemische Tauglichkeit des Bodens für die Tätigkeit der Bakterien: Nitrifying Capacity: N. C. (Ammonifying capacity: A. C.);
3. die nitrifizierende (ammonifizierende) Kraft des Bodens und der in ihm enthaltenen Bakterien: Nitrifying efficiency: N. E. (Ammonifying efficiency: A. E.)

1644. **Stevens, F. L.**, **Withers, W. A.**, **Gainey, P. L.**, **Pummer, J. K.** und **Sherwood, F. W.** Untersuchungen über Bodenbakteriologie. IV. Hemmungen der Nitrifikation durch organische Substanzen; Vergleiche zwischen Boden und Lösungen. (Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen i. d. Harvard Med. School, 1909.)

Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 27, 1910, p. 232—233. Ausführliche Mitteilung in englischer Sprache ebendort, p. 169—186.

1645. **Stevens, F. L.**, **Withers, W. A.**, **Temple, J. C.** and **Syme, W. A.** Studies in soil bacteriology. I. Nitrification in soils and solutions. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 455—373.)

Die Tätigkeit der Bodenbakterien wurde in natürlichen und in künstlichen Substraten durch Bestimmung des Ammoniaks, Nitrit- und Nitratstickstoffes ermittelt. Die Verff. fanden, dass manche Böden, die als solche Ammonsulphat und Baumwollsaatmehl zu nitrifizieren vermögen, hierzu in Nährlösungen nicht befähigt sind. In Böden, die mit Wasser gesättigt sind, ist die Nitrifikation sehr gering. In Bodenextrakten ist die Nitrifikation oft viel geringer als im Boden selbst. Aus Kanalschlamm gewonnene Nitrifikationsbakterien nitrifizierten in Lösungen besser als in Böden.

1646. **Stevens, F. L., Withers, W. A., Temple, J. C. and Syme, W. A.** Studies in soil bacteriology. II. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 776—785.)

1647. **Stevens, F. L. and Temple, J. C.** The Efficiency of Pure Culture Inoculation for Legumes. (Ann. Rep. N. Carolina Agr. Exp. Stat., XXX, 1908, p. 48—57.)

1648. **Stewart, F. C.** Botanical investigations. (Twenty-sixth Annual Report New York Agric. Exp. Stat., Part. III, Twenty-fifth Anniversary Report. Albany, 1908, p. 119—162, Taf. VIII—X, Karte III.)

Unter den während des 25jährigen Bestehens der Station untersuchten Pflanzenkrankheiten finden sich folgende Bakteriosen:

Apfel: *Bacillus amylovorus.*
Bohne: *Bacterium phaseoli.*
Kohl: *Bacterium campestre, Bacillus carotovorus.*
Weizen: *Bacterium stewarti.*
Birne: *Micrococcus amylovorus.*

1649. **Stewart, R. and Greaves, J. E.** A study of the production and movement of nitric nitrogen in an irrigated soil. (Uthah Exp. Stat., Bull. 106, 1909.)

1650. **Stift, A.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffeln. (Wiener landwirtsch. Zeitung, vol. 58, 1908, p. 980.)

Die Krankheit soll mit den in früheren Zeiten gefürchteten Kräuselkrankheiten identisch sein.

1651. **Stigell, R. W.** Experimental studies on the agricultur chemical signification of certain bacteria. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 727—765.)

Verf. fand für *Avena sativa, Hordeum vulgare, Raphanus sativus, Beta vulgaris, Trifolium pratense, T. repens, Pisum sativum, Vicia sativa, Phleum pratense, Polygonum fagopyrum* folgende Werte:

Bei Impfung der Erde in den Versuchsgefässen mit	Keimungszahl der Samen in Prozenten	Wachstumsgeschwindigkeit der Pflanzen (Kontrollpflanze = 100)	Zahl der unverwelkten Pflanzen	Organischer Stickstoff in den Pflanzen	Ammoniakstickstoff im Versuchsboden	Nitritstickstoff im Versuchsboden	Nitratstickstoff im Versuchsboden	Organischer Stickstoff im Versuchsboden	Stickstoffverlust
Bac. megatherium	95,4	78,1	86,8	9,44	7,01	3,22	55,53	14,35	10,55
Bac. mes. fuscus	97,0	84,7	96,8	9,16	5,46	3,65	52,06	13,57	16,10
Proteus vulgaris	97,4	87,5	101,3	8,88	6,65	3,85	53,70	15,38	11,54
Bac. pyocyaneus	97,1	98,6	76,3	8,22	6,80	3,96	42,82	10,75	27,45
Bac. subtilis	100,0	120,0	102,6	10,01	10,85	1,48	60,86	16,10	0,74
Bact. coli commune	96,5	113,1	92,0	9,21	1,79	4,46	37,50	20,40	26,64
Bac. prodigiosus	93,4	83,4	95,9	9,36	3,23	6,65	57,25	14,66	8,35
Bac. butyricus	99,8	85,0	98,8	9,21	7,16	2,29	48,20	12,90	20,14
Symbiose aller dieser Arten	96,7	96,3	101,6	9,24	12,80	4,30	51,90	20,79	0,97
Kontrolle	100,0	100,0	100,0	9,77	6,98	2,66	60,68	19,65	0,26

1652. **Stigell, R.** Über die Einwirkung der Bakterien auf die Verdunstungsverhältnisse im Boden. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 60—61.)

Verf. kultivierte *Bacillus subtilis, Proteus vulgaris, Bacterium coli commune, Bacillus mesentericus fuscus* in Petrischalen, welche 300 g Quarzsand, 97 ccm Wasser und 3 ccm Bouillon enthielten. Die Bakterien setzten die Verdunstung des Wassers bedeutend herab.

1653. **Störmer.** Ein Versuch zur weiteren Verbesserung des Reinkultur-Impfverfahrens für Leguminosen. (Mitteil. d. landwirtsch. Institutes d. Univ. Leipzig, 1907, Heft 8, p. 115.)

Verf. benetzte die Samen in üblicher Weise mit Impfflüssigkeit, puderte sie mit kohlensaurem Kalk oder Gips ein und säte sie sodann aus. Mit Sojabohnen erzielte er auf diese Weise günstige Erfolge.

Bei Erbsen trat mit Hiltnerschen Kulturen Stickstoffübernährung ein. Der Gesamtertrag an Trockensubstanz und Stickstoff war bei den geimpften Erbsen höher als bei den ungeimpften, die Ausbildung der Früchte jedoch bei letzteren wesentlich besser.

1654. **Störmer.** Neuere Ergebnisse in der Erforschung der Krankheiten der Zuckerrübe. (Blätter f. Zuckerrübenbau, vol. 15, 1908, p. 247—254, 264—269,279—283.)

1655. **Störmer, K.** Über die Wirkung des Schwefelkohlenstoffes und ähnlicher Stoffe auf den Boden. (Jahresbericht der Vereinigung für angewandte Botanik, vol. 5, 1908, p. 113.)

Die ertragsteigernde Wirkung des Schwefelkohlenstoffs äusserte sich nicht nur in müden Böden, sondern trat bei jeder Bodenart auf. Ähnlich wie Schwefelkohlenstoff wirkte Chloroform, Benzol, Xylol, Toluol, Kresol, Karbolsäure usw. Die Wirkung der letztgenannten drei Giftstoffe ist darauf zurückzuführen, dass dieselben von gewissen echten Bakterien, wie von *Streptothrix*-Arten als ausschliessliche Kohlenstoffquelle benutzt werden können. Sämtliche Giftstoffe haben eine enorme Zunahme der Keimzahl zur Folge. Dieselbe stieg bis auf 400 Millionen pro Gramm Erde.

1656. **Stoklasa.** Beitrag zur Kenntnis der Stickstoffanreicherung des Bodens durch Bakterien und ihre Bedeutung für die Pflanzenernährung. (D. landw. Presse, 1908, No. 25—27.)

Kritisches Referat von Vogel im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 447—449.

1657. **Stoklasa.** Über die Wirkung des Stallmistes. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, vol. 10, 1907, p. 440.)

Der Stallmist wirkt ausser durch seinen Gehalt an humusbildenden organischen Bestandteilen auch als Überträger ausserordentlich grosser Mengen von Bakterien erhöhend auf die Fruchtbarkeit des Bodens. Dies zeigt schon die nach Stallmistdüngung beobachtete Zunahme der Kohlensäure im Boden.

1658. **Stoklasa, Julius, Ernest, A., Stranák** und **Vitek, E.** Beiträge zur Kenntnis der chemischen Vorgänge bei der Assimilation des elementaren Stickstoffes durch *Azotobacter* und *Radiobacter*. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 484—509, 620—632, 3 Taf.)

Die Verff. fanden, dass Reinkulturen von *Azotobacter* in Mannitlösung erhebliche Mengen Stickstoff assimilierten, allerdings nicht so bedeutende Mengen wie Rohkulturen. *Radiobacter* erwies sich als zur Stickstoffbildung wenig befähigt.

Azotobacter reduziert Natriumnitrat zuerst zu salpetriger Säure, dann, besonders bei anaerober Lebensweise zu Ammoniak. Bei Gegenwart von Salpeter war *Azotobacter* nicht imstande, elementaren Stickstoff zu assimilieren. *Radiobacter* zeigte beträchtliches Denitrifikationsvermögen.

Die Verff. glauben, dass *Azotobacter* und *Radiobacter* in der Natur in Synergie leben; *Radiobacter* wandelt die für *Azotobacter* wenig geeignete Salpetersäure in elementaren Stickstoff um.

1659. **Stranák, Fr.** Zur Assimilation des Luftstickstoffes durch im Boden freilebende Mikroorganismen. (Zeitschr. f. Zuckerind. in Böhmen, vol. 33, 1909, p. 599.)

Verf. experimentierte mit *Azotobacter chroococcum*. Mit Kulturen des *Azotobacter* wurden Parzellen geimpft, die mit Futterrüben, Hafer und Kartoffeln bebaut wurden. Die gleichen Pflanzen standen auch auf ungeimpften Parzellen. Auf den geimpften Böden wurden bei der Futterrübe um 10 % mehr Knollen, um 35 % mehr Kraut, bei dem Hafer um 13 % mehr Samen und um 16 % mehr Stroh, bei den Kartoffeln um 31 % mehr Knollen als auf den ungeimpften Böden geerntet.

Die Kulturmethode des *Azotobacter* wird genau beschrieben.

1660. **Stutzer, A.** Über die Zersetzung von Kalkstickstoff und Stickstoffkalk. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 799—800.)

1661. **Tacke.** Einige Beobachtungen über das Wachstum von stickstoffsammelnden Pflanzen (Klee) und stickstoffzehrenden Pflanzen bei Mischsaat. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, vol. 7, 1909, Heft 12.)

Mit Gräsern gleichzeitig ausgesäter Klee übt eine günstige Wirkung auf dieselben aus. Vielleicht kommt hier der günstige Einfluss der Rhizosphäre auf die Tätigkeit der freilebenden stickstoffsammelnden Bakterien, deren Produkte den nicht stickstoffsammelnden Pflanzen von Vorteil ist, in Betracht. Verf. wagt die Frage nicht zu entscheiden.

1662. **Uzel, H.** Mitteilung über Krankheiten und Feinde der Zuckerrübe in Böhmen im Jahre 1907 und der mit derselben abwechselnd kultivierten Pflanzen. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, vol. 33, 1909, p. 357.)

Unter den Krankheiten der Zuckerrübe führt Verf. Fälle an, in denen nur Bakterien nachzuweisen waren. Eine Blattfleckenkrankheit, die in vielen Fällen zum Absterben der Blätter führte, war angeblich durch Bakterien verursacht.

1663. **Uzel, H.** Mitteilung über Schädiger und Krankheiten der im Jahre 1906 in Böhmen mit der Zuckerrübe abwechselnd kultivierten Pflanzen. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, vol. 32, 1908, p. 622.)

Verf. berichtet u. a. über eine Bakterienfäule der Kartoffel.

1664. **Vageler.** Der Gehalt der Atmosphäre an gebundenem Stickstoff. (Fühlings landw. Ztg., 1908, p. 140.)

Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 451.

1665. **Vageler, P.** Die Bindung des atmosphärischen Stickstoffs in Natur und Technik. („Die Wissenschaft", Heft 26, Braunschweig, F. Vieweg & Sohn, 8°, 1908, 132 pp., 16 Fig. 4,50 M.)

Ausführliche Würdigung der Stickstoffbindung durch *Clostridium*, *Azotobacter* und andere Bakterien, sowohl frei-, als auch in Symbiose mit grünen

Pflanzen lebende. Verf. schliesst mit Betrachtungen über die Bedeutung der Leguminosen als Stickstoffsammler in der Praxis und über die Nutzbarmachung des Luftstickstoffs in technischen Betrieben mit Hilfe der Elektrizität.

Das Büchlein ist zum Unterricht sehr zu empfehlen.

1666. **Vater, H.** Bemerkung zur Stickstoffaufnahme der Waldbäume. (Tharander forstl. Jahrb., vol. 59, 1909, p. 261—277.)

1667. **Vogel.** Das neue Nitragin. (Illustr. landw. Ztg., 1907, No. 2.)

Autorreferat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1907, p. 175.

1668. **Vogel.** Die Einwirkung des Kalkes auf das Bakterienleben im Boden. (Illustr. landw. Ztg., vol. 28, 1908, p. 185—187.)

1669. **Vogel.** Die für die landwirtschaftliche Praxis wichtigsten Ergebnisse der bodenbakteriologischen Forschung. (Westpreuss. landwirtsch. Mitteilungen, vol. 13, 1908, p. 31—32.)

Verf. beobachtete ausgezeichnete Impfwirkung mit Nitragin Hiltner allerdings an Orten, an denen die betreffenden Leguminosen bisher nur selten oder niemals zum Anbau gekommen waren.

1670. **Vogel.** Die Tätigkeit der Bakterien im Boden. (Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Herzogtum Braunschweig, vol. 76, p. 235—236, 245—246.)

1671. **Vogel** und **Zeller.** Beiträge zur Methodik der bakteriologischen Bodenuntersuchung. (Mitt. a. d. Kaiser-Wilhelms-Institut f. Landwirtsch. Bromberg, vol. 1, 1908, Heft 2, p. 167—206.)

Die Verff. prüften die Fäulniskraft verschiedener Bodenproben. Die Temperatur des Raumes, in dem die Versuchskölbchen aufbewahrt wurden, beeinflusste die Fäulniskraft mehr, als selbst durchgreifende Veränderungen der chemisch-physikalischen Beschaffenheit des Bodens.

Sodann stellten die Verff. das Stickstoffsammlungsvermögen verschiedener Bodenarten fest. Die physikalischen Bodenverhältnisse üben auf die Energie des *Azotobacter* einen deutlichen Einfluss aus. Mittelschwerer Boden zeigte die grösste, Sandboden die geringste Stickstoffzunahme.

1672. **Volkhart.** Die Trockenfäule der Kartoffeln. (Schweiz. landw. Zeitschr., 1908, Heft 2.)

Als Erreger einer der Bakterienringkrankheit ähnlichen Krankheit wird *Fusarium oxysporum* angesehen. Impfversuche auf gesunde Knollen hatten positiven Erfolg.

1673. **Vuillemin, P.** Valeur morphologique et biologique des tubercules radicaux des légumineuses. (Bull. soc. scient. Nancy, 3. sér., vol. 10, 1909, p. 30—45.)

Verf. behandelt ausführlich das symbiotische Verhältnis zwischen Leguminose und *Rhizobium* sowie die beiden Fremdorganismen in den Wurzelknötchen *Pythium (Debaryanum ?)* und *Pleolpidium tuberculorum.*

1674. **Wagner, J. Ph.** Die Nitrifikation des Torfes. (D. landw. Presse, 1908, No. 55.)

Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 454.

1675. **Westmann.** Impferfolge mit Nitragin. (Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien, 1909, p. 410.)

Nitraginimpfung ist bei Serradella zu empfehlen.

1676. **Westmann-Hiltner.** Über die Steigerung der Ernteerträge, insbesondere der Serradella, durch Impfung mit Nitragin. (Jahrb. d. D. Landw.-Ges., 1908, p. 281.)

Westmann macht wichtige Mitteilungen über Erfahrungen bei der Impfung von Hülsenfrüchten, insbesondere von Serradella. Er vermochte die Abneigung der Serradella gegen schweren Boden durch Impfung zu überwinden.

Hiltner bespricht sodann die Ursachen der noch immer bestehenden Unsicherheit des Impfverfahrens. Von Einfluss auf das Gelingen der Versuche sind die Witterungsverhältnisse, der Gehalt des Bodens an Nährstoffen, insbesondere an Stickstoff und Kalk, die Art des Bodenhumus, die Art der Vorfrucht.

1677. **Whetzel, H. H.** Some bacterial diseases of plants: their nature and treatment. (Trans. Mass. hort. soc., 1907, p. 117—130.)

1678. **Wilcox, E. M.** and **Stone, R. E.** Directions for the control of Nebraska plant diseases. (XXII. Ann. Rep. of the Nebraska Agric. Exper. Stat., 1909.)

Unter den Pflanzenkrankheiten werden genannt:

Auf Mais: *Bacterium teutlium*,

auf Kartoffel: *Bacillus solanacearum*,

auf Kohl: *Pseudomonas campestris*,

auf Apfel und Birne: *Bacillus amylovorus*.

1679. **Wilfarth, H.** und **Wimmer, G.** Über den Einfluss der Mineraldüngung auf die Stickstoffbindung durch niedere Organismen im Boden. (Die landw. Versuchsstationen, vol. 57, 1907, p. 27—51, 1 Taf.)

1680. **Wimmer.** Nach welchen Gesetzen erfolgt die Kaliaufnahme der Pflanzen aus dem Boden? (Arb. d. D. Landw.-Ges., Heft 143, 1908.)

Verf. beschäftigt sich auch mit dem Einfluss der Bakterientätigkeit auf die Kaliausnutzung durch die Kulturpflanzen.

1681. **Wolff.** Der Einfluss der Bewässerung auf die Fauna der Ackerkrume mit besonderer Berücksichtigung der Bodenprotozoen. (Mitt a. d. Kaiser-Wilhelms-Institut f. Landwirtsch. in Bromberg, vol. 1, 1909, Heft 4, p. 382.)

Die Bodenprotozoen spielen bei der Verschleppung sowie bei der Abtötung der Bakterien eine bedeutende Rolle.

1682. **Wright, A. M.** The fixation of atmospheric nitrogen by nitrogen-fixing bacteria in certain solutions. (Transact. and proceed. New Zealand instit., vol. 40, 1908, p. 324—326.)

1683. **Zach, F.** Über den in den Wurzelknöllchen von *Elaeagnus angustifolia* und *Alnus glutinosa* lebenden Fadenpilz. (Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss., Mathem.-Naturw. Kl., vol. 117, Abt. 1, 1908, p. 973—983, 1 Doppeltaf.)

Verf. glaubt mit Sicherheit annehmen zu können, dass der Wurzelpilz bei beiden Pflanzen dieselbe Art und zwar ein echter Hyphomycet sei (*Schinzia Alni* Woronin, *Frankia subtilis* Brunchorst). Die von Shibata gefundenen bakterienähnlichen Stäbchen deutet er als in Auflösung begriffene fragmentierte Hyphen.

1684. **Zedtwitz, Wilh. Freiherr von.** Blattrollkrankheit und Bakterienringfäule. (Wiener landw. Ztg., vol. 59, 1908, p. 818.)

Verf. hält Blattrollkrankheit und Bakterienringfäule für zwei verschiedene Krankheiten, mit der letzteren identifiziert er die Schwarzbeinigkeit. Die Bakterienringfäule soll besonders auf grossen Kartoffeln und auf lehmigem, kalkhaltigem Boden auftreten.

1685. **Zikes, H.** Über Bakterienzoogloeenbildung an den Wurzeln der Gerstenpflanze. (Vorgel. i. d. Sitzung d. Mathem.-Naturw. Kl. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Angez. Österr. Bot. Zeitschr., vol. 60, 1909, p. 124.)

Schon in der Gerstenfrucht kommen gewisse Bakterien vor, welche bei Keimlingen an der Wurzelspitze gelben oder roten Schleim bilden. Die Zoogloeen schädigen die Gerstenkeimlinge. Sie werden mit dem Malz in die Würze verschleppt und gehen bei der Gärung zugrunde. Verf. kultivierte aus den gelben Zoogloeen folgende Arten: *Bacterium fluorescens liquefaciens*, *B. herbicola aureum* und *B. herbicola rubrum*.

VIII. Bakterien in Gewerbe und Industrie. (Technische Bakteriologie — Konservierung derselben gekürzt!)

a) Nahrungsmittel (Milch, Rahm, Butter, Käse, Yoghurt, Kefir usw., Eier, Muscheln, Getreide, Krebstiere, Fische, Fleisch, Wurst, Brot, Zucker, Frucht- und Gemüsekonserven).

b) Genussmittel (Bier, Wein. Limonade, Tee, Kakao, Tabak, Spiritus, Essig usw., Senf).

c) Gebrauchsgegenstände (Leder, Schiessbaumwolle, Geldstücke).

1686. **Alliot, Henri et Gimel, Gilbert.** Du lavage des pommes à cidre avec un oxydant calcique: défécation rapide du moût et fermentation pure. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 149, 1909, p. 532 bis 534.)

1687. **Anderson, John F.** The frequency of tubercle bacilli in the market milk of the city of Washington, DC. (Journ. of infect. diseas., vol. 5, 1908, p. 107—115.)

1688. **Anderson, John F.** The relative proportion of bacteria in top milk (ceam layer) and bottom milk (skim milk), and its dearing on infant feeding. (Journ. of inf. dis., vol. 6, 1909, p. 392—400.)

1689. **Anonymus.** Compte rendu des travaux du 4me congrès international de laiterie, Budapest, du 6—11. VI. 1909. (Budapest, Patria, 1909, 8⁰. 8 M.)

1690. **Anonymus.** Ozonisierung des Cuxhavener Fischmarktes (Fischindustrie, 1909, p. 132.)

Durch Einleiten von Ozon mit Siemens & Halskeschen Ozonisatoren in die Fischhallen gelang es, den besonders in der wärmeren Jahreszeit lästigen Fischgeruch zu beseitigen.

Die desinfizierende Wirkung des Ozons auf die Fäulnisbakterien verdient weiteste Beachtung.

1691. **Anonymus.** Rieselgras und Milchqualität. (Milchztg., vol. 38, 1909, p. 580—581; Mitt. d. D. L.-G. über Bakteriengehalt der Rieselmilch.)

1692. **Anonymus (H. L.).** Das Blähen der Weichkäse. (Molkereiztg. Hildesheim, vol. 22, 1908, p. 1323.)

1693. **Anonymus** (H. R.). Das Lysoform im Dienste der hygienischen Milchproduktion. (D. landw. Presse, vol. 36, 1909, p. 708.)

1694. **Anonymus** (J.). Die Bekämpfung der Tuberkulose und die Berliner Milch. (Milchztg., Leipzig, vol. 36, 1907, p. 568—569.)

1695. **Anonymus** (L. M.). Über die gegorenen Milcharten. (Milchztg., Leipzig, vol. 37, 1908, p. 233. [L'industrie laitière, vol. 32, 1907, No. 41.])

1696. **Anonymus** (R.). Schutz gegen Infektion im Mälzerei-, Sudhaus- und Kellereibetrieb. (Deutsches Bier, vol. 1907, p. 304—306.)

1697. **Anonymus** (W. O.). Über Sterilisierungsverfahren der Milch ohne Temperaturerhöhung, lediglich mit Hilfe ultravioletter Bestrahlung. (Milchztg., Leipzig, vol. 38, 1909, p. 183.)

1698. **Anché, B.** De la destruction par la cuisson des bacilles tuberculeux contenus dans le pain. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 66, 1909, p. 800.)

1699. **Aurnhammer, Albert.** Milchversorgung der Stadt München. (Diss., München, 1907.)

Auf Agar enthielten 38 Prozent der untersuchten Milch über 200000, auf Gelatine 50 Prozent über 300000 Keime.

1700. **Barthel, Chr.** Verwendbarkeit der Reduktaseprobe zur Beurteilung der hygienischen Beschaffenheit der Milch. (Molkereiztg., Berlin, vol. 18, 1908, p. 182—184, 193—195, 205—207.)

1701. **Bartsch, C.** Die Bücherdesinfektion mittelst feuchter und heisser Luft und deren Einwirkung auf die Festigkeit von Papier. (Mitt. a. d. Materialienprüfungsamt Gross-Lichterfelde-West, vol. 27, 1909, p. 138—143.)

1702. **Bauer, Emil.** Fermentative oder chemische Säuerung in der Brauerei. (Chemikerztg., vol. 31, 1907, p. 627—629, 653—654.)

1703. **Baumgartner, Willy.** Die Bereitung der Grana-Reggiana-Käse. (Molkereiztg., Berlin, vol. 19, 1909, p. 507—508.)

1704. **Bauer, J.** Über biologische Milchdifferenzierung. (Münch. Med. Wochenschr., vol. 55, 1908, p. 847—848.)

1705. **Beijerinck, M. W.** Fermentation lactique dans le lait. (Archives néerland des sciences exactes et nat., Sér. 2, vol. 13, 1908, p. 356 bis 378.)

1706. **Belser.** Weitere Beiträge zur Kenntnis der Wirkung von Bakterien auf Gemüsekonserven mit spezieller Berücksichtigung ihres Blei- und Zinngehaltes. (Konservenztg., vol. 9, 1908, No. 7.)

1707. **Berberich, F. M.** Verhinderung von Schimmelpilzen in Butterfässern. (Milchztg., vol. 37, 1908, p. 136—137.)

1708. **Blanchard, M.** Infections et intoxications causées par les viandes. (Rec. de méd. vétér. (d'Alfort), vol. 85, 1908, p. 566—571.)

1709. **Bode, G.** Flammon. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 25, 1908, p. 367.)

1710. **Boehnke, Karl Ernst.** Über die Einwirkung einiger sogenannter Präservesalze auf Hackfleisch. (Hyg. Rundschau, vol. 19, 1909, p. 475—486.)

Die Fabrikate „Borussia", „Carvin" und „H. C. S." konservieren, wie Verf. durch vergleichende Versuche feststellt, erst in der doppelten als von den Fabrikanten vorgeschriebenen Menge. Die konservierende Wirkung der Kälte war in allen Fällen bedeutend grösser.

1711. **Boekhout, F. W. J. und Ott de Vries, J. J.** Über den Käsefehler „Kurz“ (kort). (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 122—129.)

1712. **Bokorny, Th.** Chemische Konservierungsmittel. (Naturwiss. Wochenschr., 1909.)

Zusammenstellung neuer Versuche über die Bekämpfung der Bakterien bei Nahrungsmitteln mit Chemikalien (Benzoësäure, Salizylsäure, Ameisensäure, Borsäure.)

Ausführliches Autoreferat im Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 25, 1909, p. 383—386.

1713. **Bonjean, Ed.** Behandlung der Milch mit Wasserstoffsuperoxyd. (Annales des falsifications, vol. 2, 1909, p. 411—417.)

1714. **Bonnette.** Contamination de l'eau potable dans le bidon du soldat. Recherches bactériologiques. (Rev. d'hyg. et de police sanit., vol. 31, 1909, p. 328—333, 2 Fig.)

1715. **Bouquet.** Sur un nouveau procédé de préparation du lait. (Bull. gén. de thérapeutique, vol. 155, 1908, p. 763—777.)

1716. **Brainerd, W. K.** The production of clean and sanitary milk. (Virginia Exp. Stat., Bull. 185, 1909.)

Verf. macht auf den hohen Bakteriengehalt der Marktmilch aufmerksam. Unter den Vorschlägen zur Abhilfe gibt er Ratschläge über den Bau guter Kuhställe.

1717. **Bremer, W. und Beythien, R.** Über den Wert der gebräuchlichsten Verfahren zum Nachweise von Formaldehyd in Hackfleisch. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, vol. 18, 1909, p. 733—737.)

1718. **Bremer, W. und Beythien, R.** Über die Verwendung von schwefeliger Säure bei Hackfleisch und über die Zusammensetzung einiger Konservierungssalze. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, vol. 18, 1909, p. 593—600.)

1719. **Brown.** Certified milk in small cities. (Journ. of the americ. medic. assoc., vol. 48, 1907, No. 7.)

1720. **Brudny, V.** Untersuchungen über die Bakterizidie der Milch und über die während der bakteriziden Phase auftretenden Anpassungsformen des *B. coli commune.* (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 193—222.)

1721. **Brummund.** Bericht über eine Fleischvergiftungsepidemie. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte, vol. 22, 1909, p. 353—354.)

1722. **Bruns, Hugo.** Über das bakteriologische Verhalten des Fischfleisches nach der Zubereitung. (Arch. f. Hyg., vol. 67, 1908, p. 209—236.)

1723. **Bugge.** Beiträge zur bakteriologischen Untersuchung des Fleisches notgeschlachteter Tiere. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 19, 1908, p. 165—170.)

1714. **Bugge.** Die bakteriologische Untersuchung von Fleisch notgeschlachteter Tiere. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 141—145.)

1725. **Bugge.** Über die Auswahl geeigneter Muskelstücke für die bakteriologische Untersuchung des Fleisches notgeschlachteter Tiere. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 19, 1909, p. 145—146.)

1726. **Burr, Anton.** Schimmelige Butter infolge Verwendung stark zuckerhaltigen Pergamentpapieres. (Molkerei-Zeitung. Hildesheim, vol. 23, 1909, p. 1189—1190.)

1726. **Burr.** Über fleckige (streifige) Butter. (Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein, vol. 58, 1908, p. 698—699.)

1728. **Burr, A., Berberich, F. M.** und **Lauterwald, Fr.** Untersuchungen über Milchserum. (Milchwirtsch. Centrbl., vol. 4, 1908, p. 145—156.)

Ausführliches Referat von Rullmann im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21. 1908, p. 777—780.)

1729. **Burri, R.** Milchsäurebakterien und Milchfehler. (Molkereitechn. Rundsch., No. 11—12; Beilage z. Schweiz. Milchztg., 1908.)

Bei den durch Bakterien veranlassten Milchfehlern kommen folgende Punkte in Betracht: 1. abnorme Beschaffenheit der Milch, 2. Anpassungsvermögen der Bakterien, 3. Möglichkeit enormer Steigerung einer sonst harmlosen Eigenschaft gewisser Bakterien, 4. fast plötzliche Verwandlung von nützlichen zu schädlichen Formen. Verf. führt folgende Beispiele an: 1. zuweilen hervortretende Neigung der Milch, Gasbildner oder alkaliproduzierende Bakterien stark in der Entwickelung zu begünstigen, 2. Überhandnehmen der bei niederer Temperatur gasbildenden *Coli*-Varietäten, 3. enormes Anwachsen der Fähigkeit zur Labproduktion bei verschiedenen Kokkenformen, 4. Umwandlung der verschiedenen Milchsäurebakterien in Schleimbildner.

Nach Ansicht des Verfs. werden die häufigsten Milchfehler, wie gärende, fadenziehende, käsige, bittere Milch, nicht durch spezifische Schädlinge, sondern durch weit verbreitete Bakterien hervorgerufen, die nur vorübergehend schädlich auftreten.

1730. **Burri, R.** Milchbakterien und Milchfehler. (Molkereitechn. Rundschau, No. 11—12; Beilage z. Schweiz. Milchztg., 1908.)

Die wichtigsten Milchfehler, wie gärende, fadenziehende, käsige, bittere Milch, werden nicht durch spezifische Milchschädlinge hervorgerufen, sondern durch die weitverbreiteten Bakterien, die nur vorübergehend schädigend auftreten. Auf folgende vier Punkte ist bei Untersuchungen über Milchfehler Rücksicht zu nehen:

1. abnorme Beschaffenheit der Milch (z. B. die zuweilen hervortretende Neigung der Milch, gasbildende oder alkaliproduzierende Bakterien stark in der Entwickelung zu begünstigen);
2. das Anpassungsvermögen der Bakterien (z. B. das Überhandnehmen von bei niedriger Temperatur gasbildenden *Coli*-Varietäten);
3. die Möglichkeit enormer Steigerung einer sonst harmlosen Eigenschaft gewisser Bakterien (z. B. das enorme Anwachsen der Fähigkeit zur Labproduktion bei verschiedenen Kokkenvarietäten);
4. die fast plötzliche Verwandlung von nützlichen in schädliche Formen (z. B. die Umwandlung der verschiedenen Milchsäurebakterien in Schleimbildner).

1731. **Burri, R.** und **Holliger, W.** Zur Frage der Beteiligung gasbildender Bakterien beim Aufgehen des Sauerteiges. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 23, 1909, p. 99—105.)

In Würzburg scheint eine Art Sauerteiggärung nicht selten zu sein, welche sonst in keinem der aus den verschiedensten Ländern stammenden, von den Verff. untersuchten Sauerteigen beobachtet werden konnte.

Die Verff. konnten nur selten die Anwesenheit von gasbildenden Kurzstäbchen feststellen, die aber stets nur in sehr geringer Zahl vorhanden waren, während Levy in 8 von 14 Würzburger Sauerteigen fakultativ anaerobe Gasbildner festgesellt hatte, die in vier Fällen sogar die Hefe beträchtlich an Zahl übertroffen hatten.

1732. **Burri, R.** und **Kürsteiner, J.** Untersuchungen über die Beteiligung obligat anaërober sporenbildender Fäulnisbakterien an der normalen Reifung des Emmentaler Käses. (Landwsch. Jahrb. d. Schweiz, vol. 23, 1909, p. 422; Originalreferat der Schweizer. milchwirtschaftl., u. bakteriol. Anstalt Bern-Liebefeld in Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., vol. 25, 1909, p. 492—498.)

Die Verff. kommen auf drei verschiedenen Wegen übereinstimmend zu dem Schluss, dass die obligat anaëroben Fäulnisbakterien, repräsentiert durch *Bacillus putrificus* Bienstock und *Paraplectrum foetidum* Weigmann bei der normalen Reifung des Emmentaler Käses keine Rolle spielen. Die Gründe sind folgende:

1. Diese Organismen sind nicht nur in der Käsereimilch, sondern auch in der frischen Bruchmasse (Quark), ebenso wie im Käse selbst zu den verschiedensten Zeiten des Reifungsvorganges äusserst spärlich zu finden. Sie scheinen in Sporenform aus der Stall- und Käsereiluft, aus Kuhkot usw. in die Milch und damit in den Käse zu gelangen, wo sie, ohne auszukeimen, verbleiben. Ihre Zahl dürfte sich im Mittel zur Zahl der Milchsäurebakterien ungefähr wie 1 : 100000000 verhalten.
2. Bei Impfung der Käsereimilch mit Sporen dieser Organismen lässt sich irgend ein Einfluss auf den Ausfall des Käses nicht feststellen. Die bei den Versuchen in der Zahl von 10000 bis 100000 pro g Käse zugesetzten Sporen liessen sich unmittelbar nach der Fabrikation, am Anfang, zu verschiedenen Zeiten während und am Ende der Reifungssperiode mit überraschend guter Übereinstimmung quantitativ wiederfinden, und erst nach Monaten schien ihre Zahl, offenbar infolge von Abschwächung und Absterben, etwas zurückzugehen.
3. Die Ursache des Nichtauskeimens der Sporen der obligat anaëroben Fäulnisbakterien im Emmentaler Käse ist in der Säureempfindlichkeit dieser Organismen erkannt worden. Bei Verimpfung sehr entwickelungskräftigen Sporenmaterials in Nährböden, die durch Zusatz von auf kaltem Wege keimfrei gewonnenem Saft aus jungen Käsen sauer gemacht waren, blieb jedes Wachstum aus, und zwar schon bei Säuregraden, die bedeutend niedriger sind, als jene, welche die wenigen in den Käse gelangenden Sporen hier zu ertragen haben.

1733. **Burri, R.** und **Thöni, J.** Über Eigenschaften und Bedeutung der bei der Emmentaler Käsefabrikation gelegentlich auftretenden schleimbildenden Milchsäurebakterien. (Landw. Jahrb. d. Schweiz., vol. 23, 1909, p. 227—314.)

Ausführliches Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 308 bis 310.

1734. **Burri, R.** und **Thöni, J.** Über Eigenschaften und Bedeutung der bei der Emmenthaler Käsefabrikation gelegentlich auftretenden schleimbildenden Milchsäurebakterien. (Molkerei-Zeitung, Berlin, vol. 19, 1909, p. 363—364, 375—376, 386—387, 445—447.)

1735. **Buss, Anton.** Studien über Buttermilch. (Milch-Zeitung, Leipzig, vol. 38, 1908, p. 1—4.)

Die Art und Reinheit der Rahmsäuerung ist von grossem Einfluss auf den Geschmack der Buttermilch. Je reiner das verwendete Aussaatmaterial, desto reiner auch der Geschmack. Das Auftreten grösserer Mengen peptonisierender Bakterien bewirkt das Zurückdrängen der die normale Rahmreifung veranlassenden Milchsäurebakterien, der Käsestoff wird teilweise gelöst, unangenehme Geruchs- und Geschmacksstoffe treten auf.

Da frischer Klee grosse Mengen peptonisierender Bakterien enthält, so ist er häufig die Ursache nicht richtig reif werdenden Rahmes.

1736. **Buttenberg, P.** Über die Herstellung von borsäurefreien Krabbenkonserven. (Konserven-Zeitung, vol. 9, 1908, p. 534, 550—551, 568—569.)

1737. **Buttenberg, P.** Über die Herstellung von borsäurefreien Krabbenkonserven. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, vol. 16, 1908, p. 92—109.)

1738. **Christian.** Die Salizylsäure als Konservierungsmittel. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 1321—1331.)

1739. **Cluss, Adolf.** Fermentative oder chemische Säuerung in der Brennerei. (8. Congrès internat. d'agricult. Vienne, 1907; Rapports, vol. 3, Section 6c, Referat 2, 1908, p. 1—10.)

Verf. bespricht die Vorzüge der Säuerung auf chemischem Wege gegenüber der durch Bakterien hervorgerufenen.

1740. **Cole, L. J.** and **Hadley, P. B.** Ropy milk in Rhode Island. (Rhode Island Exp. Stat. Bull., 136, 1909.)

Als Ursache einer Milchinfektion, welche in starker Schleimbildung bestand, die auch beim Verbuttern hinderlich auftrat, wird ein an *Bacillus lactis viscosus* Adametz et Ward erinnernder *Bacillus* festgestellt.

1741. **Colwell, Rachel H.** and **Sherman, H. C.** Chemical evidence of peptonization in raw and pasteurized milk. (Journ. of biol. chemistry, vol. 5, 1908, p. 247—251.)

1742. **Conradi, H.** Eine neue Methode der bakteriologischen Fleischbeschau. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 9, 1909, p. 341—345.)

1743. **Conradi, H.** Eiskonservierung und Fleischvergiftung. (Münch. med. Wochenschr., vol. 56, 1909, p. 909—912.)

1744. **Coquot, A.** Sur le passage des bacilles tuberculeux dans le lait. (Rec. de méd. vétér. p. à l'école d'Alfort, vol. 85, 1908, p. 146—152, 1 Figur.)

1745. **Cromer, Fr.** und **Seligmann, E.** Über Ameisensäure enthaltende Konservierungsmittel. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 56, 1907, p. 387.)

Bei Zusatz von 0,15 % freier Ameisensäure unterbleibt Gärung und Wachstum von säurebildenden Bakterien.

1746. **Croner, Fr.** Sterilisierung von Mineralwässern und Brauselimonaden mit Magnesiumsuperoxyd. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten, vol. 58, 1908, p. 487—498.)

1747. v. **Czegledy, Theodor.** Die Erzeugung von Käse aus pasteurisierter Milch. (Milchzeitung, vol. 38, 1909, p. 483—484.)

1748. **dal Piaz.** Das Bitterwerden der Rotweine. (Allg. Weinztg., vol. 26, 1909, p. 103—104.)

1749. **dal Piaz.** Das Kahmigwerden oder die Kuhnen der Weine. (Allg. Weinztg., vol. 25, 1908, p. 41—42, 1 Fig.)

1750. **Danils, O.** Versuche mit Salpeter bei der Herstellung von grosslöcherigem Käse. (Milchzeitung, 1909, No. 12, p. 134.)

1751. **Darlington.** The methods of dealing with the milk supply of New York City. (Journ. of the Americ. medic. assoc., vol. 49. 1907, No. 13.)

Alle Milch, die bei Einlieferung in die Stadt eine Temperatur von mehr als 50° F. besitzt, wird sofort vernichtet. 15 Inspektoren und besondere Gerichte wachen über die Milchhygiene in New York.

1752. **de Jong, D. A.** Pasteurisierung der Milch in Ruhe und Abtötung von Tuberkelbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1909, p. 670—677.)

1753. **de Jong, D. A.** Pasteuriseeren van melk en het dooden van tuberkelbacillen. (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., vol. 1909, Eerste Helft, p. 147—154.)

1754. **de Jong, D. A.** Pasteurisierung der Milch in Ruhe und Abtötung von Tuberkelbazillen. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 48, 1909, p. 670—677.)

1755. **de Jong.** Pasteurisierung der Milch und pathogene Mikroben, besonders der Tuberkelbacillus. (Milchwirtschaftl. Centralbl., 1908, p. 13(.

Halbstündige Erwärmung der Milch auf 70° C genügt nicht, um Cholera-, Typhus, Coli-usw., Bakterien zu töten.

1756. **de Jong, D.** Über Tuberkelbazillen in der Milch tuberkulöser Tiere. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 46, 1908, p. 213—217.)

1757. **Delbrück, M.** und **Rommel, W.** Jahrbuch der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin. Vol. 11, 1908. Ergänzungsband zur Wochenschrift für Brauerei. Unter Mitwirkung von C. v. Eckenbrecher, W. Goslich, H. Hanow, J. F. Hoffmann, P. Lindner, F. Schönfeld, E. Struve, W. Windisch. (Berlin, Parey, 8°, 1908, XXV und 770 pp.)

1758. **Delbrück, M.** und **Rommel, W.** Jahrbuch der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin. Vol. 12, 1909. Ergänzungsband zur Wochenschrift für Brauerei. Unter Mitwirkung von G. Bode, C. v. Eckenbrecher, K. Fehrmann, W. Goslich, E. Haack, J. F. Hoffmann, H. Keil, P. Lindner, O. Mohr, O. Neumann, F. Schönfeld, E. Struve, W. Windisch. (Berlin, Parey, 8°, 1909, XVIII u. 436 pp.)

Von bakteriologischem Interesse sind folgende Berichte:

H. Keil. Das analytische Laboratorium. (p. 57—76.)

Die Ursache der Trübung in den im Laufe des letzten Jahres untersuchten Bieren war:

Normae Hefe allein	in	10	Prozent	der	Proben
Wilde „ „	„	15	„	„	„
„ „ und Stäbchen	„	11	„	„	„
„ „ „ *Sarcina*	„	12	„	„	„
„ Hefe, Stäbchen und *Sarcina*	„	14	„	„	„
Stäbchen allein	„	6	„	„	„
Sarcina „	„	10	„	„	„
Stäbchen und *Sarcina*	„	10	„	„	„
Eiweiss- bzw. Kältetrübung . . .	„	7	„	„	„
Kleistertrübung	„	5	„	„	„

Biologische Abteilung. (p. 81—95.)

P. Lindner. Wissenschaftliche Arbeiten. Die Riesenkoloniebildung ist das empfindlichste Reagens auf konstitutionelle Verschiedenheiten. Aus gärenden Baumflüssen wurden isoliert: *Sarcina*-Bakterien, Milchsäurebakterien (wahrscheinlich *Bac. Delbrücki*).

F. Stockhausen. Honorararbeiten. Von den untersuchten 953 Hefen und 69 Fassgelägern waren:

Rein (nur Kulturhefe)	32 bzw.	12 Prozent
Infiziert mit Bakterien	45 „	88 „
„ „ „ und wilden Hefen	13 „	
„ „ *Sarcina*	10 „	

Unter den 770 untersuchten Würzen enthielten:

Keine lebenden Organismen	23 Prozent
Bakterien	26 „
„ und wilde Hefen	51 „

Von 878 Bottichbieren enthielten:

Kulturhefe allein	62 Prozent
„ und wilde Hefe	27 „
„ , wilde Hefe und Bakterien	11 „
oder „ und Bakterien	

Von den Lagerfassbieren, Ausstossbieren und Flaschenbieren (679 Proben) enthielten:

Keine lebenden Organismen	15 Prozent
Kulturhefe allein	17 „
„ und wilde Hefe bzw. Bakterien	49 „
Wilde Hefe allein	19 „

Ferner wurden Wasserproben, Luftproben, Filtermassen, Formalinproben usw. untersucht. Unter den letzteren verdienten viele eher den Namen Infektionsflüssigkeit als Desinfektionsflüssigkeit.

F. Schönfeld. Abteilung für Obergärung (p. 95—99).

Versuche mit *Bacillus Delbrücki*, die Milchsäurebakterien des Berliner Weissbieres.

Betriebsrevisionen (W. Windisch und H. Keil).

H. Keil. Berichte über schlechten Biergeschmack infolge Bakterieninfektion, unreine Versandgefässe, Notwendigkeit reiner Anstellhefe, unvorsichtige Anwendung von Desinfektionsmitteln, Einführung der Apparate von Stockhausen Coblitz, Kleistertrübung, *Sarcina*-Infektion usw. (p. 107—120.)

F. Hayduck. Berichte über Reinigung infizierter Hefen; den Einfluss von Mikroorganismen auf die Flockenbildung der Hefen; Reinzuchtessigbakterien für die Praxis; natürliche Reinzucht der Essigbakterien; Entstehung des „Chlorgeruchs“ in gärenden Flüssigkeiten, die Erreger der „Salpetergärung“ *(Bacillus megaterioides, B. levans?, Granulobacter).* (p. 123—127.)

Sitzungsbericht der 27. ordentlichen Generalversammlung der V. L. B.

Vortrag von **Bode**, Entsprechen die alkoholfreien Getränke den Anforderungen der Hygiene? (p. 224—233.)

Vortrag von **P. Lindner.** Welche Vorteile hat das Brauereigewerbe von der Gründung einer Zentrale für technische Biologie zu erwarten? Die Bedeutung der Kenntnis der Hausflora eines Betriebes (p. 335—350.)

Lindner bespricht kurz die Bedeutung der Bakteriologie für das tägliche Leben, tritt für die Verbreitung der Kenntnisse über Gärung ein und betont die Notwendigkeit praktischer Übungen und Vorführungen, eines biologischen Unterrichtes für Brauer. Er tritt warm für die Schaffung einer biologischer Zentrale ein und legt deren Bedeutung und Aufgaben dar. Einige Bemerkungen über Schausammlungen und Kulturmethoden beschliessen den Vortrag.

1759. **Delépine, Sheridan.** Pathogenic properties of and amount of dirt contained in the milk supplied to the town of Manchester during the ten years 1897 to 1906 including. (The med. chronicle, 4. ser., vol. 14. 1908, Deschfeld Mem., p. 473—482.)

1760. **Delle, Ed.** Emploi du formol au cellier. (Moniteur vinicole, vol. 54, 1909, p. 206.)

1761. **Delle, Ed.** Les vins salicylé. (Moniteur vinicole, vol. 54, 1909, p. 26.)

1762. **Dieudonné, A.** Die bakteriellen Nahrungsmittelvergiftungen. (Würzburger Abhandlung, vol. 8, 1908, p. 39—88, Separat, 8⁰, 0,85 M.)

1763. **Doepner.** Untersuchungen über einige Bestandteile neuerer Konservierungsmittel für Fleisch. (Ärztl. Sachverst.-Ztg., vol. 13, 1907, p. 501—508.)

1764. **Dornic, P.** und **Daire, P.** Die Konservierung der Butter. (Milchztg., Leipzig, vol. 36, 1907, p. 567—568.)

1765. **Du Pasquier, Paul A.** Beiträge zur Kenntnis des Tees. (Vierteljahrsschr. d. naturforsch. Gesellsch. in Zürich, vol. 53, 1908, p. 295 bis 365.)

Verf. fand neben der Teehefe stets auch zahlreiche Bakterien aller Art in Teemustern aus China, auch bei dem Kulitee. Er kultivierte dieselben und fand sechs verschiedene Arten. Die Fermentation, also auch die Bildung des Aromas ist von den Bakterien unabhängig. Wurde nämlich ein Teil der frischen Teeblätter sterilisiert, ein anderer mit einem Gemisch von aufgeschwemmten Reinkulturen der sechs Bakterienarten geimpft, so sank bei der Teebereitung der ursprüngliche Gerbstoffgehalt (27,4 %) in beiden Fällen auf etwa 10,5 % herab, die Fermentation verlief in beiden Fällen normal, das Aroma entwickelte sich gleich.

1766. **Eber, A.** Untersuchungen über den Tuberkelbazillengehalt der in Leipzig zum Verkauf kommenden Milch und Molkereiprodukte. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 309—319.)

1767. **Eber, A.** Über den Tuberkelbazillengehalt der in Leipzig zum Verkauf kommenden Milch und Molkereiprodukte. (Fühlings landw. Ztg., vol. 57, 1908, p. 705—717.)

Eine dreimalige Revision der Milch von 70 Milchhändlern ergab, dass dieselben 8,6 bis 12,9 % tuberkelbazillenhaltige Milch lieferten, 27,1 % derselben führten mindestens einmal tuberkelbazillenhaltige Milch.

Unter 150 Butterproben enthielten 12 % Tuberkelbazillen, 3,3 % andere säurefeste Stäbchen.

Von 50 Sahneproben waren 6 %, von 50 Quarkproben 4 % mit Tuberkelbazillen infiziert.

Die Untersuchung erfolgte durch subkutane Verimpfung auf Meerschweinchen.

1768. **Eckles, C. H.** A bitter fermentation of cheese. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p 229–234.)

1769. **Edelmann, Richard.** Lehrbuch der Fleischhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. 7. umgearb. Aufl. (Jena, Fischer, 1907, 8⁰, XVI u. 404 pp., 201 Textfig., 2 farb. Taf. 10 M.)

1770. **Eichloff.** Mitteilungen aus dem milchwirtschaftlichen Institut zu Greifswald. 1. Nachteile für den Molkereibetrieb, herbeigeführt durch Haltbarmachung der eingelieferten Milch mittelst Formalin. (Milchwirtsch. Centrbl., vol. 4, 1908, p. 115—124.)

Durch Formalinzusatz von 1 : 10000 wird die Säuerung beeinträchtigt. Die Säurebildung beginnt erst nach 21 Stunden und ist nach 45 Stunden soweit fortgeschritten wie bei nicht mit Formalin versetztem Rahm bereits nach 21 Stunden. Wenn man den Rahm mit einem Säurewecker versetzt, so beginnt die Säuerung schon nach 8 Stunden und ist nach 40 Stunden so weit, wie bei Rahm ohne Formalin nach 15 Stunden. Durch Pasteurisierung wird die für die Säuerung schädliche Formalinwirkung etwas abgeschwächt.

1771. **v. Ellbrecht, G.** Über Pasteurisierung von abgerahmter Milch, Buttermilch und Molken, und der Zustand, in welchem diese Produkte in Dänemark an die Lieferanten zurückgesandt werden. (Molkereiztg. Berlin, vol. 19, 1909, p. 291—292.)

1772. **Ernst, Wilhelm.** Über Milchstreptokokken und Streptokokkenmastitis. (Monatsh. f. prakt. Tierheilk., vol. 21, 1909, p. 55—89, 9 Fig.)

1773. **Esten, W. M.** Einige Beobachtungen über die Gärungsvorgänge im Speicher. (Storrs Agric. Exp. Stat.; Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen Harvard Med. School, 1909.)

Die Gärung auf Speichern wird am häufigsten durch Milchsäurebakterien verursacht. Dieselben wachsen im Kornsaft üppig solange, bis 0,35 bis 0,45 Milchsäure gebildet ist, dann stellen sie ihr Wachstum ein. Am vierten Tage erreicht das Wachstum der Säurebakterien sein Maximum, während das der weniger säureempfindlichen Hefen erst am zwölften Tage erreicht wird. Als höchste Temperatur wurde 29⁰ C während der ersten 36 Stunden gemessen.

1774. **Esten, W. M.** Weitere Untersuchungen über den Säuregehalt frischer Milch. (Storrs Agric. Exp. Stat.; Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen in der Harvard. Med. School, 1909.)

Vgl. Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 27, 1910, p. 226.

1775. **Esten, W. M.** and **Mason, C. J.** Sources of bacteria in milk. (Bull. 51 Agric. exper. station Storss, Connecticut, 1908, p. 65—109, Fig. 1—23.)

Micrococcus lactis varians (= *Staphylococcus pyogenes aureus*) ist nicht selten in Milch nachzuweisen.

1776. **Evans.** The Cincinnati milk show. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., vol. 52, 1909, No. 23.)

Schilderung der unhygienischen wie der hygienischen Milchbereitung.

1776a. **Ferguson, Meade.** Bakteriologische Methoden bei der Überwachung des Austernhandels in Virginia. (Laboratories of State Board of Health of Virginia; Vortrag, gehalten auf der 11. Jahresversammlung der Gesellsch. amerik. Bakteriologen in der Harvard Med. School, 1909.)

1777. **Gage, Stephen de M.** Methode zur Prüfung von Muscheln auf Verunreinigung. (Massachusetts State Board of Health, Exp. Stat.

Lawrence, Mass.; Vortrag, geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen in der Harvard Med. School, 1909.)

Die Redner schildern die Entnahme und Beförderung der Proben sowie die Methodik der Untersuchung. Nach sorgfältigem Waschen mit sterilem Wasser wird ein Teil des Muschelwassers sowie ein Teil des Verdauungskanals in Gärröhrchen übertragen. In diesen wird Dextrose-Pepton-Wasser verwendet. *B. coli* wird nach der üblichen Methode nachgewiesen. Auch die Anwesenheit von Streptokokken wird notiert.

Wenn *B. coli* sowie die positive Vergärung, bei der in 80 Prozent der untersuchten Proben die Abwasserstreptokokken vorherrschen, in einer grösseren Anzahl von Muscheln fehlt, so ist die betreffende Stelle des Wassers voraussichtlich nicht verunreinigt. Sind dagegen in mehr als 50 Prozent der Proben Colibazillen nachweisbar oder ist die Vergärung durch Abwasserstreptokokken überwuchert, so ist die Gegend als stark verunreinigt anzusehen.

1778. **Fettick, Otto.** Quantitative und qualitative Untersuchungen über die Bakterien, Hefen und Pilze der Butter und über den Einfluss des Kochsalzes auf dieselben. Welcher Kochsalzgehalt ist für Dauer- oder Exportbutter zulässig? (Arb. d. Versuchsstat. f. Molkereiwesen, Kiel, Heft 7. 1909, p. 120—132.)

1779. **Fettick, O.** Quantitative und qualitative Untersuchungen über die Bakterien, Hefen und Pilze der Butter und über den Einfluss des Kochsalzes auf dieselben. Welcher Kochsalzgehalt ist für Dauer- und Exportbutter zulässig? (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 32—44.)

1780. **Fettick, Otto.** Über die antibakterische Wirkung des Lysoforms, mit besonderer Berücksichtigung der in der Milchwirtschaft vorkommenden Bakterien. Das Lysoform im Dienste der hygienischen Milchproduktion. (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 4, 1908, p. 300—311, 2 Fig.)

Verf. stellte Zeitdauer und Konzentration der Lysoformlösungen fest, welche zum Abtöten folgender Milchschädlinge erforderlich sind:

Bacterium lactis erythrogenum, Bacillus cyanogenus, B. prodigiosus, B. lactis rubefac., B. subtilis, B. coli, Sarcina sulfurea, S. flava, Micrococcus albidus.

2—5 proz. Lösungen töten alle Keime ab. *Bacillus prodigiosus* wurde in 2 proz. Lösung schon nach 4 Minuten abgetötet, während Schimmelpilze in derselben Lösung erst nach 35—45 Miuuten abstarben.

1781. **Ficker, M.** Über die Bedeutung indifferenter Stoffe bei der Salizylkonservierung. (Arch. f. Hyg., vol. 19, 1909, p. 54—70.)

Zusatz von 10 % Glyzerin zu Rohmilch schiebt die Gerinnung um einen Tag, Zusatz von 20 % um drei Tage hinaus. Bei Zusatz von 20 % Glyzerin und 0,5 % salizylsauren Natrons ist die Milch nach 19 Tagen, bei Zusatz von 40 % Glyzerin und 0,3 % Natr. salizyl. nach vier Wochen noch nicht geronnen.

30—40 % Rohrzuckerzusatz verzögert die Gerinnung um einen Tag, 20 % Rohrzucker und Natr. salizyl. um zehn Tage.

Bei der Prüfung einiger Milchbakterien (*B. lactis aërogenes* und *B. acidi lact.* Hueppe) in Reinkultur in steriler Milch unter gleichen Bedingungen zeigte sich die gleiche Erhöhung der konservierenden Wirkung durch Kombination.

Verf. stellt ähnliche Versuche auch mit Reinkulturen von Milzbrand- und Cholerabakterien an.

1782. **Fiebiger, J.** Die Beurteilung unserer Marktfische. (Zeitschr. f. Tiermed., vol. 13, 1909, p. 269—312.)

1783. **v. Fillinger, Franz.** Über den Nachweis von Formaldehyd. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, vol. 16, 1908, p. 226—231.)

1784. **Fincke, H.** Über einen afrikanischen Pflanzenkäse. (Sitzungsberichte, herausg. v. naturhist. Verein d. preussischen Rheinlande u. Westfalens, 1907, 2. Hälfte, C. 21—24, Bonn 1908.)

Aus den geschälten stärkefreien Samen der *Parkia africana* R. Br. bereiten die Sudanneger einen frischen weichen sowie einen harten Käse, ersteren nennen sie Afiti, letzteren Dana-Dana.

In Dana-Dana kommen Stäbchenbakterien mit endogener Sporenbildung vor und zwar zwei Anaërobier und zwei Aërobier. Die letzteren zersetzen Proteïn bis zu Ammoniak, von den ersteren ist der eine ein Säurebildner, der andere zersetzt Proteïn unter starker Gas- und Gestankbildung. Es handelt sich also um eine kombinierte Gärung.

1785. **Fiorentini, A.** Come avviene il passaggio del bacillo tubercolare nel latte? (Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene, vol. 30, 1908, p. 256—266.)

1786. **Fleischmann, W.** Über Yoghurt. (Milchztg., vol. 38, 1909, p. 553.)

1787. **Flügge, A.** Verfahren zur Konservierung von Milch durch Entfernung des in ihr enthaltenen Sauerstoffs. (Chemie, 1908 No. 136.)

1788. **Forster.** Über die Borsäure als Konservierungsmitte mit Berücksichtigung ihrer Anwendung zur Konservierung von Krabben. (Hyg. Rundschau, 1909, p. 169.)

Gegen Borsäure sind die Fleischvergiftungsbakterien widerstandsfähig, Paratyphus- und Enteritisbakterien vermehren sich noch bei einem Zusatz von $^1/_2$ Prozent und vertragen einen solchen von 4 Prozent, ohne abzusterben. Typhusbakterien bleiben ebenfalls bei grossen Quantitäten Borsäure am Leben. Die Verwendung der Borsäure als Konservierungsmittel ist also zwecklos, vielleicht sogar zweckwidrig, da sie die Überwucherung der pathogenen durch unschädliche Bakterien verhindert. Ausserdem übt sie bereits in Dosen von weniger als 1 g Giftwirkungen auf den menschlichen Körper aus.

1789. **Fournier, E.** Le lait, les maladies contagieuses des bêtes aitières, peut-il être livré à la consommation? (Rec. de méd. vétér. [d'Alfort], vol. 86, 1909, p. 20—25.)

1790. **Fraenkel, C.** Die Verfälschung des Hackfleisches mit schwefelsaurem Natron. (Klin. Jahrb., vol. 20, 1908, p. 381—387.)

1791. **Franz, Fr.** Das bakteriologische Verhalten des Fischfleisches nach der Zubereitung. (Allg. Fischereiztg., vol. 34, 1909, p. 310 bis 311.)

1792. **Franz, Fr.** Das bakteriologische Verhalten des Fischfleisches nach der Zubereitung. (Fischindustrie, vol. 3, 1909, p. 227 bis 228.)

1793. **Friedrichs** und **Gardiewski.** Massenerkrankungen an Fleischvergiftung durch *Bac. enteritidis* Gärtner im Standort Metz. (April 1909.) (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 509—515.)

1794. **Friese, W.** Über die Bestimmung von Formaldehyd in Milch direkt und einige Reaktionen dieser Art. (Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte, 79. Vers., Dresden 1907, Teil 2, Hälfte 2, Med. Abt., p. 526 bis 530.)

1795. **Fürnrohr, Oskar.** Über Pilzgifte in Getreide, Würzen und Hefen und die Abhängigkeit ihrer Wirkung von Mineralsalzen. (Schluss.) (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. 31, 1908, p. 589—591.)

1796. **Galvagno, Onorino.** Zur Untersuchung der pasteurisierten Milch. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 632—647.)

1797. **Gascard, A.** Action de la lumière sur le lait bichromaté (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 148, 1909, p. 580—582.)

1798. **v. Genersich.** Nachweis und Bestimmung von Borsäure Salicylsäure und Benzoesäure in Nahrungs- und Genussmitteln (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, vol. 16, 1908, p. 209—225.)

1799. **Gerstenberger, H. J.** A practical milk cooler. (Journ. american med. assoc., vol. 51, 1908, p. 1328—1329, 1 Fig.)

1800. **Geudens, G.** Le controle sur la vente du lait. (Le mouvement hygiénique, vol. 24, 1908, p. 218—233.)

1801. **v. Gillern.** Zusammenfassung über Mikroorganismen, welche in der Gärungstechnik eine Rolle spielen. (Die deutsche Essigindustrie, vol. 12, 1908, p. 9—12.)

1802. **Glage.** Die Konservierung der roten Fleischfarbe. Eine einfache Methode zur Erzeugung hochroter Fleisch- und Wurstfarben. (Berlin, Schoetz, 1909, 8⁰, 27 pp. 0,80 M.)

1803. **Glaser, Erhard.** Über Bücherdesinfektion. (Das österr. Sanitätswesen, vol. 191, 1907, Beilage zu No. 28, 1907, p. 31—61.

1804. **Goler.** Municipal regulation of the milk supply. (Journ. of the Americ. medic. assoc., vol. 49, 1907, No. 13.)

1805. **Gordan, B. und Bahr, C.** Bakterienkunde für landwirtschaftliche und Molkereilehranstalten wie für die landwirtschaftliche Praxis. (Berlin, 1908, 8⁰, 32 Fig.)

1806. **Gorini, Constantino.** Ricerche comparative fra presami animali. (Rendicondi del R. istituto lombardo di scienze, ser. 2, vol. 41, 1908.)

Sowohl die tierischen wie die bakterischen Labe wirken auch bei Temperaturen von ca. 0^0.

1807. **Gorini, Constantino.** Studien über die rationelle Herstellung des italienischen Granakäses. (Hygienische Behandlung der Milch und Anwendung von Reinkulturen.) 2. Bericht. (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 4, 1908, p. 241—250.)

1808. **Gorini, Constantino.** Studien über die rationelle Herstellung des italienischen Granakäses. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 309—317.)

1809. **Gorini, Constantino.** Die Erzeugung von Parmesankäse aus pasteurisierter Milch. (Milchztg., vol. 38, 1909, p. 495—496.)

1810. **Gothein, Eberhard.** Die Pasteurisierung der Milch, eine ökonomische und soziale Pflicht. (Molkereiztg., vol. 18, 1908, p. 361 bis 363.)

1811. **Graal, K. B.** Yughurt. (Maekeritidende, vol. 22, 1909, p. 1—12.)

Referat in Milchztg., vol. 38, 1909, p. 112.

1812. **Greig-Smith, R.** The coagulation of condensed milk. (Proc. Linnean soc. N. S. Wales, vol. 34, 1909, p. 104—113.)

Ein dem *Staphylococcus albus* verwandter Organismus wurde als Urheber von Coagulation in kondensierter Milch festgestellt. Reinkulturen desselben waren imstande, sterile kondensierte Milch zu coagulieren.

1813. **Grimmer.** Bericht über die Arbeiten auf dem Gebiete der Milchchemie und des Molkereiwesens im ersten Halbjahr 1908. (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 4, 1908, p. 337—351.)

1814. **Grosse, G.** Ricerche sul contenuto in bacteri del latte essinato. (Processo Just-Hatmaker) della „Trockenmilch-Verwertungsgesellschaft". (Giornale della R. Accad. di medicina di Torino, 1907, Parte II, p. 551.)

Verf. isolierte zahlreiche nichtpathogene Keime.

1815. **Gruber, Th.** Die Bakterienflora von Runkelrüben, Steckrüben, Karotten, von Milch während der Stallfütterung und des Weideganges einschliesslich der in Streu, Gras und Kot vorkommenden Mikroorganismen und deren Mengenverhältnisse in den vier letzten Medien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1909, p. 401 bis 416.)

In der Stalluft sind häufig *Bac. subtilis* und *Bac. mycoides.* Dieselben werden vielfach durch Fliegen verbreitet. Im Kuhkot finden sich neben den genannten beiden Arten hauptsächlich *Bact. aërogenes* und *Pseudomonas coli.* Auf 1 g feuchten Kot kommen 800000, auf 1 g trockenen Kot 120 Millionen Keime. Von Runkel- und Steckrüben wurde ein grün fluoreszierendes verflüssigendes *Bacterium* a und ein Stamm von *Bact. aërogenes* b zur Untersuchung über Beeinflussung des Butteraromas ausgewählt.

Die Butter erhielt durch die Bakterien ranzig-talgigen Geschmack.

Die Flora der Milch während der Stallfütterung und des Weideganges besteht aus *Bact. erythrogenes*, *B. subtilis*, *Micrococcus flavescens* und *M. pallidus*, die des Streues ausserdem aus den fluoreszierenden Arten, welche im Kot fehlen. Im Kot treten dafür *Pseudomonas coli* und *Bact. aërogenes* auf, welche in der Milch selten sind.

Die Milch ist während des Weideganges ärmer an Bakterien als bei Stallfütterung.

1816. **Gruber, Th.** Innen- und Aussentemperaturen beim Sterilisieren von Konserven. (Konserven-Ztg., vol. 9. 1908, p. 175—176.)

1817. **Gruber, Th.** Über Sauerkrautgärung und ihre Erreger. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 555—559.)

1818. **Guéguen, P.** Étude sur le Yoghourd. (Lait caillé bulgare.) (Arch. de méd. navale, vol. 92, 1909, p. 129—154.)

1819. **Guéguen.** Note sur le lait de Képhir. Sa genèse, procédés d'obtention. Sa préparation à l'hôpital maritime de Brest. (Arch. de méd. navale, vol. 89, 1908, p. 379—396.)

1820. **Guerault, Paul.** Die Erzeugung von Weichkäse aus pasteurisierter Milch. (Milch-Ztg., vol. 38, 1909, p. 470—471.)

1821. **Gutzeit, E.** Die Gärungsprozesse bei der Einsäuerung von Hackfrüchten. (Landw. Wochenschr. f. Pommern, vol. 11, 1908, p. 405—406.)

1822. **Gutzeit, E.** Die Gärungsprozesse bei der Einsäuerung von Hackfrüchten. (Deutsche landw. Presse, vol. 36, 1909, p. 36. Mitt. d. D. Landw.-Ges.)

1823. **Haecker, A. L.** and **Little, E. M.** Milking machines. (Nebraska experiment station, Bull. No. 108, December 1908, 73 pp.)

Die mit Melkmaschinen gemolkene Milch zeigte einen etwa zehnmal so hohen Gehalt an Bakterien wie die mit der Hand gemolkene. Nur wenn alle Teile der Maschine, besonders die Gummiteile, mindestens fünf Minuten lang

gekocht wurden, war der Bakteriengehalt ein gleicher. Waschen mit warmem oder kaltem Wasser, mit oder ohne Soda, sorgfältiges Bürsten, Aufbewahren in Kalkwasser sind völlig ungenügende Desinfektionsmittel.

1824. **Haentjens, A. H.** Sigaren en tuberkelbacillen. (Nederl. tijdschr. voor Geneeskunde, vol. 1908, Eerste Helft, No. 15, p. 1175—1176.)

1825. **Halphen, G.** Sur la caractérisation de l'acide benzoïque et sa recherche dans le beurre. (Journ. de pharm. et de chimie, Année 99, 6. sér., vol. 28, 1908, p. 201—203.)

1826. **Hanauer, W.** Zur Geschichte der Milchhygiene bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts. (Hygien. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 1201—1214.)

1827. **Harding, H. A.** Bacteriological investigations, a summary of bacteriological work at the station from 1882 to 1907. (Twenty-sixth ann. report of the New York agric. exp. stat., part 3: Twenty-fifth anniversary report, 8⁰, Albany, J. B. Lyon Company, 1908, p. 110—118, mit Karte.)

Bericht über die Tätigkeit der bakteriologischen Abteilung während der letzten zehn Jahre. Es wurde vorwiegend über Milch- und Molkereibakterien gearbeitet. Pasteurisierung der Milch bei 185⁰ F. wird für die Butterfabrikation empfohlen. *Bacillus rudensis* Connell fand sich mehrfach im Käse. Sodann gibt Verf. eine Übersicht über die Erfolge mit Knöllchenbakterienimpfung auf Leguminosenfeldern. Auf einer Karte sind die Orte eingetragen, in denen solche Versuche angestellt worden sind. Das Resultat ist nicht überall ein günstiges gewesen.

1828. **Harding, H. A.** and **Prucha, M. J.** The bacterial flora of cheddar cheese. (New York agric. exper. stat. Geneva, Technical Bull., No. 8, 1908, p. 121—193.)

Qualitative und quantitative bakteriologische Analyse von 10 Cheddarkäsen in verschiedenen Reifestadien.

Die Verff. fanden 16 Arten nur einmal, 9 Arten zweimal, 4 Arten dreimal, 5 Arten viermal, 2 Arten fünfmal, 1 Art siebenmal und 1 Art achtzehnmal. Die letzten, fünfmal und häufiger gefundenen Arten sind sämtlich Milchsäurebakterien und unterscheiden sich durch ihr Sauerstoffbedürfnis und die Säurebildung in Rohrzucker.

Der Anzahl nach überwiegen ebenfalls die Milchsäurebakterien, sie machen meist über 99 % der Gesamtzahl aus.

1829. **Harding, H. A.** and **Slyke, L. van.** Chloroform as an aid in the study of milk enzyms. (New York agric. exper. stat., Technical Bull., No. 6, 1907, p. 41—82.)

1830. **Harding, H. A., Wilson, J. K.** and **Smith, G. A.** Milking machines; effect of method of handling on the germ content of the milk. (New York agric. exper. stat. Geneva, Bull. No. 317, Sept. 1909, p. 253—292, 4 Taf.)

1831. **Hastings, E. G.** and **Hammer, B. W.** The occurrence and distribution of organisms similar to the *B. bulgaricus* of yogurt. [From the bacteriological laboratories of the university of Wisconsin, Madison, Wis.] (Centrlbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 419—426.)

1832. **Hastings, E. G.** and **Hoffmann, Conrad.** Bacterial content of the milk of individual animals. [From the bacteriological labo-

ratories of the university of Wisconsin, Madison, Wis.] (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 465—470.)

1833. **Hastings, E. G.** and **Hommer, B. W.** The occurrence and distribution of organisms similar to the *Bacillus bulgaricus* of Yogurt. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 419—426.)

1834. **Hausner, A.** Wie und wann soll Autan in Käsereien und Molkereien angewendet werden? (Molkerei-Ztg. Hildesheim, vol. 23, 1909, p. 1215—1216.)

1835. **Hayduck, F.** Über Pilzgifte im Getreide, Würzen und Hefen und die Abhängigkeit ihrer Wirkung von Mineralsalzen Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrikat., vol. 36, 1908, p. 505—507, 513—516.)

1836. **Heinemann.** Lactic acid as an agent to reduce intestinal putrefaction. (Journ. of the Americ. med. ass., vol. 52, 1909, No. 5.)

Verf. untersuchte eine Reihe von Präparaten und fand dabei den folgenden Gehalt an Bakterien:

Lactobacilline: *B. bulgaricus*, *B. subtilis*, *Strept. lacticus*, *Staphylococcus* (alkalibildend).

Fermenlacty: *B. bulgaricus*, *B. subtilis (?)*, *Strept. lacticus.*

Kefilac: *Strept. lacticus*, *B. aërogenes* (Alkalibildner), *(B. subtilis ?)*, gelbes Pigment bildende Bakterie, einige dem *B. bulgaricus* ähnliche Bakterien.

Yoghurt: *Strept. lacticus*, *B. subtilis*, *Bact. aërogenes*, *Oidium lactis.*

Lactone: *Strept. lacticus*, *Bact. aërogenes*, ein nichtgasbildendes Stäbchen.

×: *Strept. lacticus.*

××: *Strept. lacticus.*

Sowohl bei der natürlichen, als auch bei der künstlichen Fermentation prädominiert *Strept. lacticus. B. bulgaricus* verursacht infolge Fettspaltung einen unangenehmen Geschmack. Das beste Ferment liefert *Strept. lacticus* mit einer aromabildenden Hefe.

Die Wirkung der Milchsäure beziehungsweise der Milchfermente auf die Darmfäulnis ist noch ungeklärt.

1837. **Heinemann, P. G.** and **Glenn, T. H.** A comparison of practical methods for determining the bacterial content of milk. (Journ. of infect. diseases, vol. 5, 1908, p. 412.)

Die Milch wird mit Bakterien folgender Herkunft infiziert:

1. B. aus der Luft. Dieselben bilden gewöhnlich keine Säure.
2. Fäcesbakterien der Kühe. Meist Säurebildner.
3. B. von Händen und Kleidern der Melker.
4. B., die beim Melken von der Kuh herabfallen. Gewöhnlich Säurebildner.
5. B., die aus den Melkgefässen. Gewöhnlich Säurebildner.
6. Pathogene B. Gewöhnlich in geringer Anzahl vorhanden.

Die Temperatur von 20° ist für Milchuntersuchungen die geeignetste. Agar ist mehr zu empfehlen als Gelatine.

1838. **Heinemann, P. G.** and **Glenn, T. H.** Experiments on the germicidal action of cows milk. (Journ. exper. dis., vol. 5, 1908, p. 534—541.)

1839. **Heinzelmann, G.** Jahrbuch des Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutschland, des Vereins der Stärkeinteressenten in Deutschland und des Vereins Deutscher Kartoffeltrockner. Vol. 8. 1908. Ergänzungsband zur Zeitschrift für Spiritusindustrie. (Berlin, Parey, 8°, 1908, XIV, 513 pp.)

Von bakteriologischem Interesse sind folgende Berichte:

Henneberg, W. Botanische Abteilung (p. 24—33). Bei fast sämtlichen Betriebsinfektionen stellte Verf. wilde Milchsäurebakterien fest. Die weisslichen Krusten, die sich zuweilen an schlecht zu reinigenden Stellen an den Maischkühlern befinden, bestehen zum grössten Teil aus diesen Schädlingen. Verf. stellte auf einer Studienreise nach einer Brennerei fest, dass Bakterieninfektionen auch in guten Betrieben bei normaler Beschaffenheit der Kartoffelmaischen bei viertägiger Gärdauer unvermeidlich sind. Durch den Zusatz von Weizen- oder Roggenmehl, den Verf. vorschlägt, um Kahmhefe aus Presshefe zu entfernen, findet eine Bakterieninfektion der Maische statt. Verf. konnte auch Stärkezusatz als Quelle einer Flockenmilchsäurebazilleninfektion in Presshefe nachweisen. Deshalb ist das Vermischen der Hefe mit Stärke zu unterlassen. Die aus Hefefabriken eingesandten Proben ergaben mit Sicherheit, dass nur Flockenbakterien die Erreger der Flockenkrankheit der Presshefe sind. Auch Essigbakterien erwiesen sich als Betriebsschädlinge. Schon am zweiten Tage „butterweich" gewordene Hefe erwies sich als durch wilde Milchsäurebakterien infiziert.

Verf. stellte 37 Reinkulturen des Kulturmilchsäurepilzes *Bacillus Delbrücki* auf Agar für 15 verschiedene Aufträge zum Versand her. Der aus Milch reingezüchtete *Bacillus lactis acidi* (Leichmann) kam viermal zur Versendung. Auch *Bacillus bulgaricus* wurde rein gezüchtet. Sechs Weinessigfabriken erhielten *Bacillus xylinoides* zugesandt.

Lange, H. Technische Abteilung. I. Bericht über die Hefereinzuchtanstalt und Versuchsbrennerei (p. 61—67). Im Jahre 1907 wurden 6795 Milchsäurebakteriensendungen gemacht.

Rothenbach, F. Bericht der Abteilung: Versuchsanstalt des Verbandes Deutscher Essigfabrikanten (p. 234—238). Verf. berichtet über die Enzyme der Essigbakterien, die Anregung der enzymatischen Tätigkeit der Essigpilze durch Eisensalze, den Nachweis des *Bacterium xylinum* in den Schnellessigbildnern der Versuchsessigfabrik, über das Absterben von Schnellessigbakterien in nicht bedienten Bildnern usw. Auch in den Bildnern der Versuchsessigfabrik hatte sich eine Infektion von *Bacterium xylinum* eingestellt.

1840. **Heinzelmann, G.** Jahrbuch des Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutschland, des Vereins der Stärkeinteressenten in Deutschland und des Vereins Deutscher Kartoffeltrockner. Vol. 9, 1909. Ergänzungsband zur Zeitschr. f. Spiritusindustrie. (Berlin, P. Parey, 1909, XVIII, 556 (574) pp.)

Von bakteriologischem Interesse sind folgende Aufsätze:

1. Henneberg, W. Botanische Abteilung. p. 23—30.

In Kartoffelbrennereien waren häufig „wilde" Milchsäurebakterien die Ursache der schlechten Vergärung. Essigsäure- und Buttersäurebakterien wurden nie in grösserer Menge als Schädlinge aufgefunden. Auch in den Melassebrennereien treten die wilden Milchsäurebakterien schädigend auf. Es muss also eine genügende Ansäuerung stattfinden, die jedoch nach Art der Melasse verschieden ist und nicht zu stark sein darf.

Unter den aus Hefefabriken eingesandten, auf Reinheit zu prüfenden Hefen wurden sehr häufig stärkere Infektionen mit wilden Milchsäurebakterien nachgewiesen. Oft gelangen die schädlichen Milchsäurebakterien durch die zur Mischung verwendete Stärke in die Hefe.

In der Kartoffelstärke konnten diese Schädlinge regelmässig nachgewiesen werden.

Bacillus Delbrücki kam 21 mal auf Maischeagar zum Versand, Yoghurt-Mischkulturen wurden 31 mal abgegeben.

Fädige Massen in einer Essigprobe bestanden aus *B. xylinum*. 11 Agar-Reinkulturen des *B. xylinoides* wurden abgesandt. Ohne Aussaat von absoluten Bakterienreinkulturen dürfte niemals eine Entfernung der Essigälchen gelingen. In Melassen, denen Malzkeime oder Getreideschrot zugesetzt wurde, fanden sich mehrfach Kulturmilchsäurebakterien in schlangenähnlich gewundenen Formen. Auch zur Buttersäuregärung sind dünne Melassen geeignet. In Russland stellt bereits eine Fabrik aus Melasse diese Säure her, indem sie die Bakterien aus der Erde, in welcher sie stets vorhanden sind, überimpft.

Die mit absoluten Reinkulturen von Buttersäurepilzen angestellten Versuche führten zu dem Ergebnis, dass als Erreger der sogenannten „Salpetergärung" die eigentlichen Buttersäurebakterien nicht in Betracht kommen. Verf. untersuchte einen bei allen spontanen Getreideschrotgärungen bei 30—40° C in den ersten Tagen in Gemeinschaft mit den Buttersäurepilzen auftretenden *Bacillus*, der wegen seiner auffallenden Breite als *Bacillus megaterioides* bezeichnet und öfters irrtümlicherweise als Buttersäurepilz angesehen worden ist. Der *Bacillus* vermag Stärke zu verzuckern und Nitrate in Nitrite zu reduzieren. Solche reduzierenden Bakterien sind in den Gärungsbetrieben bisweilen die Ursache von Betriebsstörungen. Ausser *Bacillus megaterioides* wurde noch eine Art aus dem Mehl *(B. levans?)* und eine Granulobacter-Art aus dem Getreideschrot als Reduktionsbakterien bestimmt.. Alle drei treten in Weissbierbrauereien, Brennereien und Hefefabriken als Schädlinge auf.

2. Lange, H. Technische Abteilung. Bericht über die Hefezuchtanstalt und die Versuchsbrennerei. (p. 60—72.)

Die Abgabe von Milchsäurebakterien-Reinkulturen ist dauernd im Steigen begriffen. Im Betriebsjahre wurden an Brennereien und Hefefabriken 7989 Impffläschchen à 100 ccm Impfmaische versandt. Die Einführung reiner und erprobter Milchsäurebakterien ist für die Erzeugung reiner Gärungen, durch welche allein die höchsten Ausbeuten erzielt werden, von allergrösster Bedeutung.

3. Rothenbach, F. Bericht der Abteilung: Versuchsanstalt des Verbandes Deutscher Essigfabrikanten. (p. 222—229.)

Zahlreiche Essigproben aus verschiedenen Betrieben Deutschlands wurden zu einer treberhaltigen Maische gesetzt und sodann in den Brutschrank gestellt. Ein Anwachsen von Essigbakterien konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Um in den Bildnern der Versuchsessigfabrik die Schnellessigbakterien von Verunreinigungen wie Essigälchen und Schleim bildenden Bakterien zu befreien, wurde der Säuregehalt in den Apparaten hoch getrieben. Es trat infolgedessen zwar eine Betriebstörung ein, doch gelang die Reinigung der Schnellessigbakterien vollkommen, dieselben arbeiteten fortan mit erhöhter Kraft. — Auch kohlensaurer Kalk scheint auf die Enzyme der Essigbakterien anregend einzuwirken.

Durch die Tätigkeit der Essigpilze *Bacterium ascendens* und *B. orleanense* wird in Weinessigmaischen sowohl der Glyzerin- wie der Phosphorsäure-, Weinsteinsäure-, Stickstoff-, Extrakt- und Aschegehalt herabgesetzt.

Verf. stellte mit *Bacterium ascendens* auch Versuche über Überoxydation von Essigsäure bei dem Orleansverfahren an.

1841. **Helfer.** Hygiene der Milchproduktion. (Landw. Zeitschr. f. Elsass-Lothr., vol. 36, 1908, p. 153—156.)

1842. **Hempel, B.** Das Dr. Dosquetsche Fleischkonservierungsverfahren. (Konserven-Zeitung, vol. 9, 1908, p. 223—224, 239—240.)

1843. **Henneberg, W.** Gärungsbakteriologisches Praktikum, Betriebsuntersuchungen und Pilzkunde. Unter besonderer Berücksichtigung der Spiritus-, Hefe-, Essig- und Milchsäurefabrikation. Berlin, Parey, 1909, p. XV, 670 pp., 220 Textfig.

Das umfangreiche Werk gliedert sich in zwei Teile.

Der erste Teil behandelt die allgemeine Gärungsbakteriologie und bakteriologische Untersuchungen. Verf. gibt nach einer kurzen Einführung in die Bakteriologie nebst historischem Überblick über einige der wichtigsten Entdeckungen und Fortschritte der gärungstechnischen Bakteriologie zunächst und Bemerkungen über Mikroskop und Laboratoriumseinrichtung, zunächst ganz allgemeine Vorschriften bei bakteriologischen Arbeiten. Er entwirft sodann ein Arbeitsprogramm für Praktikanten der verschiedenen Zweige der Gärungsgewerbe, z. B. für Praktikanten der Kartoffel- und Getreidebrennerei, der Presshefefabrikation, der Melassebrennerei, der Amylobrennerei der Essigfabrikation, der Milchsäurefabrikation, der untergärigen wie der obergärigen Bierbrauerei, der Weinbereitung, der Bäckerei. Es folgen nun Abschnitte über sterile Gefässe; Nährmaterialien; Pasteurisieren und Sterilisieren; mikroskopische Präparate; Kulturmethoden; Herstellung und Übertragung der Reinkultur; Luft- und Wasseruntersuchung; Anreicherungen, Fundstellen, Pilzflora des Getreides, des Malzes, des Bieres und der Milch unter verschiedenen Bedingungen; Feststellung der Pilzart, Züchtungstemperaturen; Bestimmung des Wachstums, der Abtötungstemperaturen und der Säurebildung; Nachweismethoden der Pilzarten; Hefezüchtung und Ausbeutebestimmung; Gärversuche und Verhalten der gärenden Hefe, Untersuchungsmethoden des Gärvermögens; Untersuchungen an Hefezellen, Reinigung derselben durch Pilzgifte; Säuerung der Hefenmaische bzw. Maische mittels des *Bacillus Delbrücki*; Infektionen in den Brennereien und Hefefabriken; Melassebrennerei; Salpetrigsäuregärung; Milchsäurefabrikation; Sauerteig, Sauregurken- und Sauerkohlgärung; Infektionen der Brauereien; Essigbakteriologie (35 Seiten); Amylobrennerei; Enzyme und schliesslich Rohmaterialien (Gerste, Kartoffel usw.).

Im zweiten Teil gibt Verf. eine spezielle Pilzkunde. Hier interessiert nur der 150 Seiten starke Abschnitt über Spaltpilze. Verf. beschreibt und bespricht in diesem Abschnitte alle für die Gärungsgewerbe wichtigen Bakterien: Milchsäurebakterien aus Maische, Presshefe, Bier, Milch, Sauern Gurken, Sauerkohl, Sauerteig, menschlichen Magen, Zucker, Essigbakterien der Maische oder Würze, des Bieres, Weines sowie Schnellessigbakterien usw.; Buttersäure und Butylalkoholbazillen; Megaterium- und Heubazillen („Kartoffelbazillen"); Gasbildende Bakterien (*Coli*-Gruppe); Thermobakterien; Farbstoffbakterien, Wasserbakterien.

Die Figuren sind sämtlich Reproduktionen nach Originalfederzeichnungen des Verfs.

1844. **Henneberg, W.** Über den Einfluss von Mehl und anderen stickstoffhaltigen Stoffen, Salzen und Säuren auf die Lebens-

dauer und Gärkraft der Hefen in destilliertem Wasser mit Rohrzucker und in Würzen. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 25, 1908, No. 6—10.)

Während es gelingt, durch Mehlbehandlung eine mit Kahmhefe infizierte Presshefe fast völlig von ersterer zu befreien, werden Heubazillen und Kulturmilchsäurebazillen durch diese Methode nicht abgetötet.

1845. **Henry, V. et Stodel, G.** Stérilisation du lait par les rayons ultraviolets. (C. R. Acad. Sci. Paris, vol, 148, 1909, p. 582.)

Die ultravioletten Strahlen sterilisieren selbst mit pathogenen Bazillen infizierte Milch ohne Wärmezufuhr.

1846. **Henry, V. et Stodel, G.** Sterilisation du lait par des rayons ultraviolets. (C. R. Acad. Sci., vol. 148, 1900, p. 582—583.)

1847. **Hess.** Middle milk mixtures. (Journ. of the Americ. med. assoc., vol. 53, 1909, No. 7.)

Die obersten Schichten ruhig stehender Milch enthalten unverhältnismässig viele Bakterien. Verf. rät deshalb, die oberen zwei Unzen Milch wegzuschütten.

1848. **Hess, Alfred F.** The incidence of tubercle bacilli in New York. City milk. (Journ. american med. assoc., vol. 52, 1909, p. 1011—1016.)

1849. **Hess, Alfred F.** Partiell abgerahmte Milch. Die Verteilung der Bakterien in Flaschenmilch und ihre Bedeutung für die Säuglingsernährung. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 62, 1909, p. 395 bis 400.)

1850. **Hesse, Luise.** Artischockenkonservierung. (Konserven-Ztg., vol. 10, 1909, p. 256.)

1851. **Hesse, Luise.** Wie muss man Gemüse sterilisieren. (Frischhaltung, vol. 8, 1909, p. 274—275.)

Anleitung zum Gebrauch des Wekschen Gemüsedämpfers zur Konservierung verschiedener Gemüse.

1852. **Herz, F. J.** Zieger, Topfen, Quark und Sauermilchkäse. (Molkerei-Zeitung, Berlin, vol. 18, 1908, p. 387.)

1853. **Hewlett, R. Tanner.** The problem of a pure milk supply. (Journ. R. instit. of public health, vol. 16, 1908, p. 1—9.)

1854. **Heyer.** Fermentative oder chemische Säuerung in der Brennerei. (8. congrès internat. d'agricult. Vienne 1907; Rapports, vol. 3, Section 6c, Referat 2, 1908, p. 1—10.)

Auf chemischem Wege lässt sich der Säuregrad des Hefengutes im Brennereibetriebe leichter herstellen als mit Hilfe von Bakterien.

Das Büchelersche Verfahren wird empfohlen.

1855. **Höft, H.** Die Konservierung von Butter und Käse. (Konserven-Zeitung, vol. 10, 1909, p. 238—239, 255—256.)

Enthält eine Zusammenstellung der üblichen Verfahren zur Konservierung von Butter und Käse.

1856. **Hönnicke, G.** Elektrische Signalthermometer für die Fleischsterilisation. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 19, 1909, p. 203—207, 1 Figur.)

1857. **Höyberg, H. M.** Die mikroskopische Untersuchung der Milch als Glied der täglichen Milchkontrolle. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 19, 1909, p. 277—280.)

1858. **Hoffmann, W.** Zur Desinfektion von Leder-, Pelz- und anderen hitzeempfindlichen Gegenständen im Vakuumdampfdüsen-

Desinfektionsapparat mit besonderer Berücksichtigung militärischer Verhältnisse. (Med. Klinik, vol. V, 1909, p. 628—633, 3 Fig.)

1859. **Hohl, J.** und **Steinegger, R.** Über fadenziehenden Emmentaler Käse. (Molkereiztg., Berlin, vol. 18, 1908, p. 279—280.)

Aus fadenziehendem Käse, dessen Stücke auf 50 cm Entfernung durch dichtes Fadengewebe verbunden blieben, isolierten die Verf. eine schleimbildende Form von *Bacterium Güntheri* Lehm. et Neum. = *Bacterium lactis acidi* Leichmann.

Die Bakterie vermag das Kaseïn in sterilisierter Magermilch abzubauen. Kreidezusatz erhöht diese Fähigkeit und ermöglicht die vollständige Umsetzung des Milchzuckers. Die Art bildet kräftig Rechtsmilchsäure. Sie unterscheidet sich von einer früher beschriebenen schleimbildenden *Güntheri*-Form Burris durch das Vermögen, auch in sterilisierter Milch Fäden zu ziehen und in Rohmilch schon bei 20° deutliches, bei 30° sehr starkes Fadenziehen hervorzubringen, was bei der Burrischen Form erst bei 38° auftrat

Die Infektion ging von einem Brunnentroge aus.

1860. **Hohl, J.** und **Steinegger, R.** Über fadenziehenden Emmentaler Käse. (Landw. Jahrb. d. Schweiz, vol. 22, 1908, p. 272—283.)

1861. **Holterbach.** Die Verekelung des Milchgenusses wegen vermeintlicher Ansteckungsgefahr mit Tuberkulose. (Molkereizeitung, Berlin, vol. 19, 1909, p. 13—14.)

1862. **Hough, W.** Pulque of Mexico (fermented liquid made from the sap of the Agave). (Washington 1908, 8°, 16 pp., 19 Fig., Sep.-Abdr. aus: Proc. Nat. Mus.)

1863. **Høye, Kr.** Untersuchungen über die Schimmelbildung des Bergfisches. (Bergens Museums Aarbog, 1908, Heft 1, No. 4, p. 1—29. 10 Figuren.)

Neben der äusserst gefährlichen, gegen die verschiedensten Salzsorten immunen, *Torula epizoa* fanden sich ein *Micrococcus β.*, ein *Bacillus γ.*, *Sarcinomyces islandicus* und rote Bakterien. Das Auftreten der letzteren in Salzladungen verdient noch genauer untersucht zu werden.

1864. **Huber, K.** Das Verhältnis zwischen Innen- und Aussentemperatur beim Sterilisieren. (Ber. Obstbauanstalt Oberzwehren 1902 bis 1907, Cassel 1908, p. 107.)

Referat von G. Bredemann im Bot. Centrbl., vol. 111, 1909, p. 546—547.)

1865. **Hübener, Heinrich.** Untersuchungen über die Bakterienflora auf Geldstücken unter besonderer Berücksichtigung des *Bacterium coli commune* als Indikator für fäkale Verunreinigungen. (Diss. med., Berlin 1909, 8°.)

1866. **Huss, Harald.** Ein Fall von Ranzigwerden der Milch. (Molkereiztg., Hildesheim, vol. 22, 1908, p. 577—578.)

1867. **Huss, Harald.** Über die Sterilisation und Haltbarkeit von Büchsenmilch. (Molkereiztg., vol. 22, 1908, p. 129—130.)

1868. **Huss, Harald.** Über einen Fall von Gelbbraunfärbung von Hartkäse. (Molkereiztg., Hildesheim, vol. 22, 1908, p. 25—26.)

1869. **Huss, Harald.** Eine fettspaltende Bakterie *(Bactridium lipolyticum* n. sp.). [Arbeit a. d. bakteriolog. Abteilung der Versuchsstation für Molkereiwesen in Kiel. Vorstand: Prof. H. Weigmann.] (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 474—484.)

Auf einem Gute in Schlesien war die von Montavoner Kühen stammende Milch im Winter wie im Sommer von unangenehmem Geschmack, während die in gleicher Weise gehaltenen Holländer Kühe tadellose Milch lieferten.

Verf. fand in der schlechten Milch auf einprozentigen Dextrose-Agar und Gelatineplatten bei 37 bzw. 20° C folgende Bakterien:

Pseudomonas coli, *Bacterium aërogenes*, beide in geringen Mengen, *Bacterium Güntheri* in grösserer Anzahl sowie vorherrschend ein Gelatine verflüssigendes Stäbchen, das Verf. *Bactridium lipolyticum* nennt. Auf Agar misst die Bakterie 0,7—1,4 × 0,3—0,6 μ, sie ist durch peritriche Begeisselung ausgezeichnet, sie bildet ein labähnliches, ein proteolytisches, ein lipolytisches und zuckervergärende Enzyme. Milchzucker wird nicht vergoren.

Aus den Versuchen des Verf. ging unzweideutig hervor, dass das *Bactridium lipolyticum* die Ursache der fehlerhaften Beschaffenheit der schlesischen Milch war.

Es wurde dem Besitzer der Kühe geraten, falls kein Pasteurisierungsapparat vorhanden sei, die Milch gleich nach dem Melken mit Reinkulturen von Milchsäurestäbchen zu säuern, um hierdurch die den Fehler hervorrufende Bakterie zu vernichten.

1870. **Hilkema, G. B.** Gondakäse. (Milchztg., Leipzig, vol. 37, 1908, p. 243—244.)

1871. **Janesecu, A.** Recherche de l'acide benzoïque dans les aliments. (Journ. de pharm. et de chimie, 1909, sér. VI, Bd. 29, p. 523.)

1872. **Jensen, Hjalmar.** Über die Natur der Tabakfermentation. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 469—483.)

1873. **Jörgensen, Alfred.** Die Mikroorganismen der Gärungsindustrie. 5. Aufl. (Berlin, Parey, 1909.)

Die neue Auflage ist um 135 Seiten Text erweitert worden. Nach Besprechung der Technik der mikroskopischen und physiologischen Untersuchung sowie der Prinzipien der Reinigung und Desinfektion im Gärungsbetrieb geht Verf. im 3. Kapitel zu den Bakterien über. Hier sind die Milchsäurebakterien völlig neu bearbeitet worden.

Auf die in Brauereien, Brennereien, bei der Wein-, Buttersäurezellulose- und Tabakgärung auftretenden Arten sowie auf die Enzyme geht Verfasser hier ein.

1874. **John, E. G. St.** and **Pennington, M. E.** The relative rate of growth of milk bacteria in raw and pasteurized Clean milk. (Journ. of infect. dis., vol. 4, 1907, p. 467—656.)

1875. **Jordan.** Bostons campaign for clean milk. (Journ. of the Americ. medic. Assoc., vol. 49, 1907, No. 13.)

Der Bakteriengehalt der Milch darf höchstens 500000 Keime pro ccm betragen.

1876. **Juckenack, J.** Ein neues Fruchtkonservierungsmittel. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, vol. 16, 1908, p. 730—732.)

1877. **Junack.** Zur bakteriologischen Fleischbeschau. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 289—291.)

1878. **Kaiser, Franz J.** Die hygienische Kontrolle der Milchgewinnung. (Österr. landw. Wochenbl., vol. 33, 1907, p. 355—356; 361 bis 363.)

1879. **Kayser, E.** et **Manceau, E.** Sur les ferments de la graisse des vins. (Compt. rend. hebd. acad. sciences Paris, vol. 149, 1909, p. 740.)

1880. **von Kern, Tibor.** Beiträge zur Wirkung des Yoghurt-Bacillus *(B. bulgaricus)* auf den *Bacterium coli.* (Zeitschr. f. klin. Med., vol. 67, 1909, p. 211—221.)

1881. **Kersten, H. E.** Über die Haltbarkeit der Diphtherie- und Paratyphus B-Bacillen in der Milch. (Arb. a. d. kais. Gesundh.-Amte, vol. 30, 1909, p. 341—350.)

Durch einwandfreie Beobachtungen war es bisher festgestellt, dass Typhus, Tuberkulose und Cholera durch Genuss von Milch auf die trinkende Person übertragen werden können.

Verf. zeigt, dass Diphtheriebacillen auf roher Handelsmilch zwei Monate, auf steriler Milch ein halbes Jahr lang virulent bleiben. Paratyphus B-Bacillen konnten auf roher Handelmilch nach $4^1/_2$ Monaten in unendlichen Zahlen nachgewiesen werden.

1882. **Kida, Y.** Über den Einfluss der höheren Temperatur beim Sterilisieren der Milch. (Journ. college of agric. Tokyo, vol. 1, 1909, p. 141—144.)

1883. **Kirchner, W.** Handbuch der Milchwirtschaft auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. 5. neubearb. Aufl. Berlin, P. Parey, 1908, 8⁰, X und 700 pp., 75 Textfig.)

1884. **Kleinschmidt, Ernst.** Schwer zu verbutternder Rahm. (Milchzeitung, vol. 37, 1908, p. 220.)

1885. **Klotz.** Über Yoghurt. [Vorl. Mitt.] (Centrbl. f. inn. Med., vol. 29, 1908, p. 33—40.)

1886. **Klotz, Max.** Über Yoghurtmilch als Säuglingsnahrung. (Jahrb. f. Kinderheilkunde, 3. Folge, vol. 17, Ergänzungsh., 1908, p. 1—56.)

Heubazillen und viele andere schädliche Keime entwickeln sich mit Leichtigkeit in der Sauermilch. Bei der Säuglingsernährung mit Yoghurt ist daher grösste Vorsicht geboten. Die Yoghurternährung und Yoghurttherapie sollte ausschliesslich Sache des Krankenhauses sein.

Ausser *Bacillus bulgaricus,* der eingehend beschrieben wird, finden sich im Yoghurt häufig Streptobazillen und *Bacillus Massol.*

Lactobacillin ist ein Gemisch von *Bacillus bulgaricus* und *Bacillus paralacticus.*

1887. **Klotz, Max.** Zur Bakteriologie des Yoghurts. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 392—398, 3 Fig.)

Die Ergebnisse des Verf. widersprechen den Angaben Guerbets und Fuhrmanns. Die beiden Autoren scheinen anderes Material vor sich gehabt zu haben.

1888. **Knüsel, Otto.** Studien über die sogenannte sterilisierte Milch des Handels. Ein Beitrag zur Biologie der peptonisierenden Milchbakterien. (Diss. vet.-med. Zürich, 1908, Berlin, Schoetz, 79 pp.)

1889. **Knüsel, Otto.** Studien über die sogenannte sterilisierte Milch des Handels. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 149—150.)

1890. **Koch, A.** Die Haltbarmachung von Gemüse durch Erhitzen. (Konservenztg., vol. 9, 1908, No. 43—45, p. 687.)

1891. **Koch, J.** und **Weinhausen, E.** Welche Temperaturen erreichen Obst- und Gemüsekonserven beim Sterilisieren? (Konservenztg., 1908, p. 601—602, 618—619.)

1892. **Koestler, G.** Die chemische Analyse der Margarinekäse. (Milchwirtsch. Centrbl., vol. 4, 1908, p. 111—115.)

1893. **Kohl, G.** Kefir, Kumys, Mazun und Yoghurt. (Aus der Natur, IV [1908], p. 35.)

1894. **Koning, C. J.** Biologische und biochemische Studien über Milch. Aus dem Niederländischen von Joh. Kaufmann. 2. Heft. (Leipzig, Heinsius Nachf., 1908, 8⁰, IV u. 98 pp., 2 Taf. 2 M.)

1895. **König, H.** Zur Frage der Fleischvergiftungen durch den *Bacillus paratyphi* B. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 129 bis 139.)

1896. **Koning.** Biologische und biochemische Studien über Milch. V. Die Enzyme. Erster Teil. (Milchwirtschaftl. Centrbl., 1906 Heft 12; 1907, Heft 2, Heft 6.)

Der normale Diastasegehalt der Milch entspricht in keiner Weise dem Gehalt an Bakterien. Auch auf den Reduktasegehalt der Milch scheint die Bakterienflora von geringem Einfluss zu sein. Dagegen deutet Katalasereaktion entweder unzureichende Pasteurisierung oder starken Bakteriengehalt an.

1897. **Koning.** Biologische und biochemische Studien über Milch. VI. Teil: Die Biestperiode der Tiere mit besonderer Berücksichtigung der Zusammensetzung der Milch. (Milchwirtsch. Centrbl., 1909, Heft 3—5.)

Der Katalase- und Reduktasegehalt der frischen Kolostrum- bzw. Biestmilch sowie der frischen Milch der Frau und der Kuh zeigt keinerlei Beziehungen zur Bakterienflora.

1898. **Koning, C. J.** Biologische und biochemische Studien über Milch. Teil 5: Die Enzyme. (Schluss.) (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 4, 1908, p. 156—176.)

1899. **Koschel, Otto** und **Marschner, L.** Leitfaden für Fleischbeschauer. Gemeinfassliche Belehrung über die Fleischbeschaugesetze und die Untersuchung der Schlachttiere und des Fleisches, nebst einer Anleitung zur Ausführung. 3. Aufl. (Breslau, Maruschke & Berendt, 1908, 8⁰, VIII u. 331 pp., 10 Fig.)

1900. **Kossowicz, Alexander.** Bakteriologische Untersuchungen über das Weichwerden eingesäuerter Gurken. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, vol. 11, 1908, p. 894.)

Eine Reihe von Glasgefässen wurden mit Gurken gleicher Herkunft und Beschaffenheit unter Zusatz von trocknem Dill und etwas Kren gefüllt und mit 6 proz. Salzwasser begossen. Je zwei dieser Gefässe erhielten Zusatz von sterilisierter Fleischsaftbouillon und von in gleicher Nährlösung gezüchteten Kolonien der folgenden Arten: *Bacillus mesentericus vulgatus, Bacillus sinapivagus, Bacillus atrosepticus, Bacterium coli* und *Bacterium vulgare.* Die Gefässe wurden fest verkorkt und 46 Tage bei 20⁰ C gehalten. Die in den Gefässen mit Zusatz der genannten *Bacillus*-Arten enthaltenen Gurken waren nach dieser Zeit weich geworden, während die mit Bouillon sowie die mit Zusatz der *Bacterium*-Arten versehenen hart geblieben waren.

Bacterium coli scheint also nicht, wie Aderhold behauptete, der Erzeuger des Weichwerdens der Gurken zu sein.

In gleicher Weise behandelte Gurken, bei welchen jedoch die Gefässwandungen mit Knoblauch angeschmiert waren, blieben sämtlich hart und wohlschmeckend.

1901. **Kossowicz, Alexander.** Die chemische Zusammensetzung und die Mikroflora des Milchpräparates „Lactomaltose". (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, vol. 12, 1909, p. 771—774.)

Das Präparat enthält von Bakterien vorwiegend *Bacterium Güntheri*, daneben *Bacillus subtilis* und eine bewegliche Buttersäurebakterie.

In den Mischkulturen von *Bacterium Güntheri* mit *Oidium lactis* auf Bouillonagar waren birn- und hantelförmige Involutionsformen zu beobachten.

1902. **Kossowicz, Alexander.** Die Schaumgärung eingesäuerter Gurken und die Anwendung von Reinzuchten von Milchsäurebakterien bei der Gurkensäuerung. 1. Mitteilung. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, vol. 12, 1909, p. 757—770.)

Das Weichwerden der Gurken tritt gewöhnlich schon 2—3 Wochen nach Einlegen derselben, also noch während der Jung- oder Schaumgärung auf. Verf. fand neben schon bekannten Organismen drei neue, bei der Schaumgärung wirksame Bakterien, die er *Bacterium znaimense, Bacterium bisenziense* und *Bacillus bisenziensis* nennt.

Verf. stellt sodann Untersuchungen darüber an, ob sich mit Hilfe von Milchsäurebakterienreinzuchten das Weichwerden der Gurken verhindern lässt. Als Hilfsmittel zur Verhinderung des Weichwerdens wurde früher Verwendung von Knoblauch oder möglichst anaërobe Aufbewahrung bei niederer Temperatur vom Beginn des Einlegens an empfohlen. Verf. stellt fest, dass auch ein Zusatz von 0,5—1 % Tannin das Weichwerden der Gurken hemmt und dass ferner auch sowohl eine aus gärendem Knoblauch als auch eine aus gärenden Perlzwiebeln isolierte Milchsäurebakterie bei Knoblauchzusatz imstande war, eine befriedigende Gurkensäuerung zu geben.

1903. **Kossowicz, A.** Neue Beobachtungen über die Zersetzung des französischen Senfs durch Bakterien. [Vorläufige Mitteilung.] (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 231—234.)

1904. **Kossowicz, Alexander.** Über eine durch *Bacterium coli commune* verursachte faulige Gärung grüner Oliven und deren Behebung. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, vol. 12, 1908, p. 723 bis 727.)

Neben einer weissen und einer orangefarbenen *Sarcina* fand Verf. in eingelegten Oliven aus Südfrankreich als Erreger einer fauligen Gärung *Bacterium coli commune.* Die Rasse entwickelte sich bei 6—8 % Kochsalzgehalt ziemlich gut, bei 10—12 % Gehalt schwach, bei 15 % Gehalt fand kein Wachstum mehr statt.

Die Gärung wird dadurch beseitigt, dass die Oliven in eine konzentrierte Salzlösung von 60—70° C gelegt, hierin abgekühlt, nach 1—2 Tagen in eine heisse Salzlösung von 10 % Kochsalzgehalt verbracht und in dieser Lösung abgekühlt und aufbewahrt wurden.

Während bei dieser Behandlung die Farben der Oliven nachdunkelten, wurde dieser Übelstand auf folgende Weise vermieden:

Die übelriechenden Oliven wurden in eine 2 proz. Kochsalzlösung gelegt und mit saurer Milch versetzt. Die Milchsäurebakterien wirkten nun 4—6 Tage auf die Colibakterien ein. Sodann kamen die Oliven in eine 10 proz. Kochsalzlösung von 60—70° C, in welcher sie nach erfolgter Abkühlung verblieben.

1905. **Kossowicz, Alexander.** Untersuchungen über den Bakteriengehalt der Trockenmilch. (1. Mitteilung.) (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, vol. 11, 1908, p. 719—724.)

Die nach dem Hatmakerschen Verfahren erhaltene Trockenmilch kann nicht als keimfrei angesehen werden. Der Bakteriengehalt der frischen Milch wird zwar durch den Trocknungsprozess auf etwa $^1/_{1000}$ des ursprünglichen Keimgehaltes reduziert, doch erfährt die Trockenmilch im Sammelgefäss wieder eine starke Keimvermehrung (etwa 1000 Keime pro Gramm). Durch mehrmonatliche Aufbewahrung in geschlossenen Büchsen wird der Keimgehalt wieder fast bis zur Hälfte herabgedrückt.

Als Bakterienarten, die der Vernichtung durch den Walzenprozess entgingen, führt Verf. an:

Bacillus sinapivagus, B. prodigiosus, B. fluorescens liquefaciens.

1906. **Kossowicz, Alexander.** Zersetzung des französischen Senfs durch eine Essigbakterie. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österr., vol. 12, 1909, p. 464.)

Aus verdorbenem französischem Senf wurde ein *Bacterium* isoliert, welches auch in dem zur Herstellung des Senfes verwendeten Essig vorkommt. Das *Bacterium* erwies sich als kräftiger Essigbildner; es vermochte gesunden Senf in Geschmack, Geruch und Aussehen wesentlich zu verändern.

1907. **Kotschedow, B.** Über die Resultate der bakteriologischen Untersuchungen im Raffineriebetrieb. (Centrbl. f. d. Zuckerrübenindustrie, vol. 17, 1909, p. 186.)

Eine Temperatur von 60° C genügt nicht, um die Mikroorganismen des Raffineriebetriebes abzutöten. Dies ist erst bei 87° C der Fall. Ein Herabsinken der Temperatur auf 45° C hat eine rapide Vermehrung der Bakterien zur Folge.

Verf. isolierte vier Bakterien, von denen drei auf die Bildung kupferreduzierender Substanzen von ungünstigem Einfluss sind.

1908. **Kühl, Hugo.** Die Zuckerzerstörung in der Melasse durch Bakterien. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, vol. 17, 1909, p. 1004.)

Neben *Bacillus lactis viscosus* Adametz isolierte Verf. aus der Melasse 1. einen kettenförmig zusammenhängenden, mit Schleimhülle versehenen Coccus, der in der Tropfenkultur wurmartige Zoogloeen bildete und 0,25 prozentige Traubenzuckerlösung in wenigen Tagen entzuckerte, 2. ein nach Färbung mit Kobaltfuchsin rhombische Formen mit abgerundeten Spitzen zeigendes, Buttersäure bildendes, langsamer als der Coccus zuckerzerstörendes *Bacterium*.

Um die Zuckerzerstörung durch Bakterien zu verhindern, müssen die Melassefuttermittel an einem kühlen, trockenen Ort aufbewahrt werden.

1909. **Kühl, H.** Durch Bakterien vergiftetes Korn. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1909, p. 559—560.)

1910. **Kühl, H.** Über eine Fleischvergiftung, bei der Kokken als Erreger auftraten. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 53, 1909, p. 37 bis 38.)

1911. **Kühn, M.** Über Butterfehler und deren Bekämpfung. (Königsberg. Land- u. Forstw. Ztg., vol. 44, 1908, p. 43—44.

1912. **Kühn, M.** Über Butterfehler und deren Bekämpfung. (Molkereiztg., vol. 22, 1908, p. 186—187.)

1913. **Kühn, Wilh.** Die Milch im Sommer. (Schweizer Bl. f. Gesundheitspfl., vol. 24, 1909, p. 194—196.)

1914. **Kühl.** Zersetzung organischer Stoffe durch Bakterien. (Pharm. Zentralhalle, vol. 50, 1909, No. 10.)

Bei der Lederbereitung verwendet man sogenannte Beizen (Kleienbeize, Haferstrohbeize, essigsäure- und milchsäurehaltige Lohbrühen).

Verf. verfolgte die Säurebildung in einem wässerigen Roggenkleie- bzw. Haferstrohaufguss. Die Massen schimmelten zuerst, der Säuregehalt war anfangs sehr hoch und sank dann allmählich. Die Haferstrohbeizen bilden geringere Mengen von Säure als die Kleiebeizen.

Leider bestimmte Verf. weder die Säuren noch die bei dem Prozess beteiligten Bakterien.

1915. **Kürsteiner, J.** Über drei schwere Betriebsstörungen, welche durch das in den betreffenden Käsereien verwendete Brunnenwasser verursacht wurden. (Molkereitechn. Rundschau, Monatsbeilage z. Schweiz. Milchztg., 1909, No. 9.)

Mit *Bact. coli* verunreinigtes Brunnenwasser vermag intensive Blähungen im Emmentaler Käse hervorzurufen. Nach anhaltendem Regen war diese Erscheinung besonders deutlich.

1916. **Kuntze, W.** Gewinnung keimarmer Milch. [Aus d. bakteriologischen Labor. des landwirtsch. Instituts der Universität Leipzig.] (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 420—443.)

Die mit Streptokokken (*Streptococcus agalactiae* Adametz, s. *St. agalactiae contagiosae* Kitt, *St. mastitidis sporadicae* Guillebeau, *St. mastitidis epidemicae* Guillebeau, *Galactococcus* [mit *St. acidi lactici* verwandt]) infizierten Kühe sind für aseptische Milchgewinnung untauglich.

Verf. wandte sein besonderes Augenmerk der Säuberung der zur Aufnahme der Milch benutzten Gefässen zu. Als Melkeimer dienten die Backhausschen Nutriciaeimer, welche im Trockenschrank bei 160—170° sterilisiert worden waren. Die Trockensterilisation verdient aus verschiedenen Gründen vor der Sterilisation in feuchtem Zustande den Vorzug.

Versuche, die Keimzahl der Milch durch Erhitzen bei 55—58° herabzudrücken, waren bei der keimarm gewonnenen Milch von überraschend günstigem Erfolge begleitet.

Trotz grösster Reinlichkeit erhielt Verf. nach 12 Stunden fast regelmässig blähende Milch mit starker Gasbildung, verursacht durch *Bact. lactis aërogenes*. Es blieb nur die Annahme übrig, dass die grosse Sauberkeit des Stalles und der Molkereiräume nach und nach ein gänzliches Verschwinden der Milchsäurebakterien bewirkt hatte, so konnten die aus den Fäkalien immer wieder neu hinzugeführten Blähungserreger ungeschwächt zu freier Entfaltung ihrer unheilvollen Eigenschaften gelangen. Verf. versuchte die verschwundenen Milchsäurebakterien durch Reinkulturen von *Streptococcus Güntheri* zu ersetzen. Der Erfolg war ein überaus günstiger, die Gärung wurde unterdrückt. Es empfiehlt sich also, in acht- bis zehntägigen Pausen Impfung mit Milchsäurebakterien vorzunehmen, um die gerade zur Zeit der Grünfütterung in den Herbstmonaten besonders intensiv auftretenden, durch *Bact. lactis aërogenes* hervorgerufenen Verdauungskrankheiten der Säuglinge zu bekämpfen.

1917. **Kuntze, W.** Studien über fermentierte Milch. 1. Yoghurt und Mazun. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 737—768, 3 Taf.)

1918. **Kuntze, W.** Studien über fermentierte Milch. 2. Kefir. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 101—122, 1 Taf.)

Lactobacillus caucasicus Beijerinck ist für die Kefirgärung nicht unbedingt erforderlich.

Regelmässig in Kefir zu finden sind:

1. Echte Milchsäurebakterien vom Typus des *Streptococcus acidi lactici* Grotenfeld (Lehmann und Neumann),
2. Bakterien vom Typus des *Bacterium acidi lactici* Hüppe bzw. des *B. lactis aerogenes*,
3. *Torula*-Arten, welche die Entwickelung der Milchsäurebakterien ausserordentlich fördern,
4. *Bac. mesentericus*,
5. eine als *Bac.* Kefir bezeichnete, dem *Bac. esterificans* ähnliche Bakterie.

Die Kefirgärung stellt eine kombinierte Gärung dar. Zuerst setzt eine Buttersäuregärung ein, die Hefe verhindert im Wettbewerb das Überhandnehmen derselben, daneben findet gleichzeitig echte Milchsäuregärung statt, aber auch diese muss, durch die Konkurrenz gezwungen, langsamer verlaufen als in Reinkultur; schliesslich behaupten in altem Kefir die Buttersäurebakterien das Feld.

1919. **Lafar, Franz.** Handbuch der technischen Mykologie für technische Chemiker, Nahrungsmittelchemiker, Gärungstechniker, Agrikulturchemiker, Landwirte. 2. wesentlich erweiterte Aufl. Bd. II: Mykologie der Nahrungsmittelgewerbe. Unter Mitwirkung von R. Aderhold, O. Appel, R. Burri u. a. (Jena, G. Fischer, 1905—1908, 8⁰, IX u. 575 pp., 37 Fig.)

Das nunmehr zum Abschluss gekommene Werk enthält eine ausserordentliche Fülle von bakteriologisch wertvollen Notizen.

1920. **Lamson, G. H.** Infection and preservation of eggs. (Storrs exper. stat. Connect., Bull. No. 55, 1909.)

Die meisten Eier enthalten die Zersetzung der Eier verursachende Bakterien. Diese sind bereits gelegentlich im normalen, häufiger im kranken Ovidukt der Henne vorhanden. Sie können auch durch die Schale hindurch in das Ei gelangen, wenn diese feucht ist. Sobald die Bakterien sich vermehren, verursachen sie ein Schrumpfen des Eies, wodurch ein Hohlraum zwischen Schale und Eiweiss entsteht. Die meisten Bakterien finden sich in den Hochsommereiern.

Zur Eikonservierung dient im Grossbetrieb das Kühlhaus, im Hausgebrauch käufliches Wasserglas, mit 9 Teilen Wasser verdünnt. Die vollkommen untergetauchten Eier halten sich mehrere Jahre lang.

1921. **Lange, Wilhelm und Poppe, Curt.** Über den Einfluss des Stickstoffs auf die Haltbarkeit des Fleisches, nebst Beiträgen zur Bakteriologie der Fleischfäulnis. (Arb. a. d. K. Gesundheitsamte, vol. 33, 1909, p. 127—144.)

1922. **Langlade, M.** Conservation du vinaigre. (Moniteur vinicole. vol. 53, 1908, p. 203.)

1923. **Langlade, M.** La conservation des sirops. (Moniteur vinicole, vol. 54, 1909, p. 14.)

1924. **Langlade, M.** La conservation des vins pendent les chaleurs. (Moniteur vinicole, vol. 53, 1908, p. 214.)

1925. **Lászloffy.** Von der Reinzucht zur Obergärung. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrikat., vol. 36, 1908, p. 216.)

1926. **Laurent, Emile.** La bactérie de la fermentation panaise. (Recueil de l'inst. bot. de l'univers. de Bruxelles, publié par L. Errera, vol. 4, 1908, p. 19—27.)

Bacillus panificans bewirkt bei der Sauerteiggärung Abspaltung von Kohlendioxyd und Verflüssigung von Albuminen. Er vermag nach dem Backen in einem nicht zu sauren Milieu Stärke in Erythrodextrin umzuwandeln. So kommt ein klebriges Brot zustande.

1927. **Lee, C. E.** Pasteurization as a factor in making butter from cream skimmed on the farm. (Illinois Exp. Station Bull., 138, 1909.)

Butter aus pasteurisiertem gereiftem Rahm ist nach den Versuchen des Verf. von geringerer Güte und zeigt eine bei weitem schlechtere Haltbarkeit als Butter aus nicht pasteurisiertem Rahm.

1928. **Leistikow.** Eine Fleischvergiftung in Rätzlingen. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 174—175.)

1929. **Lemmermann** und **Blanck.** Der weisse Senf in seiner Beziehung zur Stickstoffassimilation. (Die landwirtsch. Versuchsstationen, vol. 69, 1908, p. 145.)

Der weisse Senf ist nicht imstande, die Stickstoffassimilation im Boden in besonderem Masse zu fördern.

1930. **Lescardé, F.** L'oeuf de poule. Sa conservation par le froid. Paris, Dunod et Pinat, 8⁰, 1908, VI, 132 pp. 3 M.)

1931. **Leva, J.** Zur Beurteilung der Wirkung des Lactobacillus und der Yoghurtmilch. (Berl. klin. Wochenschr., vol. 45, 1908, p. 922—924.)

1932. **Levy** und **Krenker.** Über die baktericide Wirkung des Glycerins. (Hyg. Rundschau, vol. 18, 1908, p. 323—330.)

1933. **Liénaux, E.** Sur les intoxications et les infections causées chez l'homme par la consommation des viandes. (Ann. méd. vét. Belgique, 1907, p. 619—627.)

1934. **Lindemann, Otto.** Die Bereitung von Tilsiter Käse. (Molkerei-Zeitung, Berlin, vol. 19, 1909, p. 75—76.)

1935. **Lindner, P.** Bilder aus der biologischen Betriebskontrolle. (Wochenschr. f. Brauereien, vol. 26, 1909, p. 510.)

55 Mikrophotogramme verschiedener Mikroorganismen, welche den Wert der Tröpfchenkultur dartun.

1936. **Lindner, P.** Die biologische Forschung und das Brauereigewerbe. Vortrag geh. a. d. 5. techn. Versammlung der Jubiläumstagung d. Versuchs- u. Lehranstalt f. Brauerei, Berlin. (Jahrb. d. Versuchs- und Lehranstalt f. Brauerei, Berlin, vol. 11, 1908, p. 569—584.)

1937. **Lindner, Paul.** Mikroskopische Betriebskontrolle in den Gärungsgewerben mit einer Einführung in die technische Biologie, Hefenreinkultur und Infektionslehre, für Studierende und Praktiker bearbeitet. 5. neubearb. Aufl. (Berlin, Parey, 1909, 574 pp., 277 Textfig., 2 graph. Tab., 52 Abb. auf 4 Taf.)

Aus dem ungemein reichen Inhalt des Werkes, das nunmehr zu einer Naturgeschichte für das Gärungsgewerbe herangereift ist und vor allen anderen ähnlichen Werken geeignet scheint, beim biologischen Unterrichte in Fachschulen zugrunde gelegt zu werden, können im folgenden nur kurz die Kapitel hervorgehoben werden, die besonderes bakteriologisches Interesse beanspruchen. Es sind dies folgende:

I. Einleitend bespricht Verf.: Pflanzenleben im Wassertropfen; Einiges über die biologische Selbstreinigung der Gewässer; Für den Menschen pathogene Organismen, die gelegentlich im Trinkwasser vorkommen; Hygienische

Wasserbeurteilung; Die Vegetation auf Gerste und Malz; Das biologische Betriebslaboratorium; Herstellung und Aufbewahrung der Nährsubstrate.

II. Aus dem Abschnitt „Kulturversuche und Untersuchungsmethoden" sei hervorgehoben: Untersuchung der Luft auf ihren Keimgehalt; Die trübenden, nicht organisierten Bestandteile der Würzen und Biere; Die Tropfenkultur; Untersuchung einer Betriebswürze auf ihren Keimgehalt; Die biologische Wasseranalyse; Die Tröpfchenkultur (Federstrichkultur); Die biologische Kontrolle im Gär- und Lagerkeller; Das Vaselineinschlusspräparat; Die Untersuchung der Bottich- bzw. Anstellhefe; Die bei der Tröpfchenkultur erhaltenen Bilder; die Adhäsionskultur; Die Methoden der Reinkultur; Die genauere Charakteristik einer in Reinkultur erhaltenen Bakterie; Kontrolle der Hefereinzuchtapparate; Infektionsquellen im Betriebe; Ventilation und Infektion; Desinfektionsmittel. Die Behandlung infizierten Bieres.

Ganz besonders sei auf den 58 Seiten starken Schlussabschnitt: „Die Bakterien im Gärungsgewerbe hingewiesen. Hier finden folgende Punkte Berücksichtigung: Wasserbakterien, welche in Würze sich entwickeln können; Verhalten einiger Thermobakterien in Würze (*Thermobacterium lutescens, fuscescens, album, iridescens, erythrinum*); Einiges über die Mehlteiggärung; Die Bakterien der Getreidemaischen und ungehopften Würzen (*Bacillus subtilis, Granulobacter*); Milchsäurebakterien (*Bacillus Delbrücki, Saccharobacillus pastorianus, S. p.* var. *berolinensis, Bacillus Lindneri, Bacterium lactis acidi*); Milchsäurebakterien aus Milch; Die Sauerkrautgärung; Die Sarcinabakterien; Essigsäurebakterien; Die Bakterien der schleimigen belgischen Biere, des Ingwerbieres und der Leuconostocgärung.

Zu diesem Abschnitt gehören 11 Abbildungen. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

1938. **Löbel.** Über Yoghurt. (Therapeut. Monatsh., vol. 22, 1908, p. 395—398.)

1939. **Löhnis.** Die Beurteilung der Milch mit Hilfe der Gärproben. (Milch-Zeitung, 1908, p. 484.)

Die zur Prüfung auf den Ausstellungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft bestimmte Milch muss unbedingt bei einer Temperatur unter 12° C aufbewahrt werden.

1940. **Löhnis.** Herstellung, Wert und Preis hygienisch einwandfreier Milch. (Milch-Zeitung, 1907, p. 349.)

Es ist möglich, dauernd eine Milch zu gewinnen, die 100 bis 500 Keime pro ccm enthält. Die Herstellung einer solchen Milch ist nur dann rentabel, wenn im Einzelverkauf mindestens ein Preis von 40 Pfennig pro l erzielt wird.

1941. **Loew, Oscar.** The fermentation of cacao and of coffee. (Annual Report of the Portorico Agricult. Exper. Station for 1907, 8°, 14 pp., 2 Fig.)

Die abgestorbenen Schleimzellen des Fruchtfleisches bei Kakao und Kaffee bieten den Bakterien günstige Vermehrungsbedingungen. Essigbakterien überwiegen. Die produzierte Essigsäure beschleunigt das Absterben sämtlicher Zellen der Schleimschicht.

1942. **Lühder.** Die Beseitigung von Infektionen bei dem kontinuierlichen Gärverfahren. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, vol. 32, 1909, p. 485—487, 496—497.)

1943. **Luerssen, Artur.** Die Unbrauchbarkeit der Zitronensäure zur Desinfektion der Milch. (D. Med. Presse, 1907, No. 18.)

Zitronenmilch aus roher Milch bietet keine Gewähr vor Ansteckung wie aus folgenden Versuchsergebnissen hervorgeht.

Es betrug die minimale Resistenzdauer bei:

Zusatz von Zitronensäure zu 100 ccm Milch	Cholera	Diphtherie	Typhus	Paratyphus B	Dysenterie Shiga	Dysenterie Flexner
1,25 g	2—3 Stunden	10—12 Stunden	4 Tage	5 Tage	4—5 Tage	6 Tage
1,00 g	2—3 Stunden	9 Stund. bis 3 Tage	4—5 Tage	7 Tage	5—6 Tage	6—7 Tage
0,75 g	4 Stunden	4 Tage	4—6 Tage	über 7 Tage	5—6 Tage	über 7 Tage
0,50 g	24 Stunden	5 Tage	über 7 Tage	über 7 Tage	6—7 Tage	über 7 Tage

In Zitronenlimonade dagegen (0,6 g Zitronensäure zu 100 ccm 5 prozentigen Rohrzuckerwassers) viel geringere Resistenzzeiten, und zwar bei Cholera 5 Minuten, Diphtherie 4 Stunden, Typhus 17 Stunden, Paratyphus B 8 Stunden, Dysenterie Shiga 4—6 Stunden, Dysenterie Flexner 6—10 Stunden. Verf. erklärt die grössere Resistenz der Keime in gesäuerter Milch dadurch, dass die in die Käsegerinnsel eingeschlossenen Keime vor dem Säureüberschuss geschützt sind.

1944. **Luerssen** und **Kuhn**. Yoghurt, die bulgarische Sauermilch. (Centrlbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 234.)

1945. **Luhmann**, E. Die Konservierung der Nahrungs- und Genussmittel. (Zeitschr. f. d. ges. Kohlensäureindustrie, vol. 15, 1909, p. 41—43.)

1946. **Luhmann**, E. Veränderung der Nahrungs- und Genussmittel durch Mikroorganismen. (Zeitschr. f. d. ges. Konserven-Industrie, vol. 14, 1908, p. 454—455, 490—491.)

1947. **Maggi, Luigi**. Ricerche sul controlla della frechezza e purezza del latte col metodo della riduzione del bleu di metilene e dell' esame microscopico dei microorganismi. (Thèse méd. Lausanne, 1907, 8⁰, 55 pp.)

1948. **Magruder**. The milk supply of Washington. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., vol. 49, 1907. No. 13.)

Für Kindermilch ist zu fordern: Keimzahl nicht über 10000, Alter nicht über 12 Stunden, Aufbewahrung bei 40⁰ F.

1949. **Malenković, Basilius**. Sind Zersetzungen explosiver Salpetersäureester durch Pilze möglich? (Mitteil. über Gegenstände d. Artillerie- u. Geniewesens, Wien 1907, Heft 7.)

A. P. Sy gab als mögliche Ursache der Zersetzung von Schiessbaumwolle die Tätigkeit denitrifizierender Bakterien an.

Verf. stellt fest, dass weder Nitrozellulose noch Nitroglycerin an und für sich einer direkten Zersetzung durch Pilze zugänglich sind. Neben in Zersetzung begriffenen organischen Stoffen lagernde Nitrozellulose wird mitzersetzt.

1950. **Malvezin, Frantz**. Pasteurisation des vins cassants. (Moniteur vinicole, vol. 54, 1909, p. 110.)

1951. **Mann.** Die Fleischvergiftungen durch das Fleisch kranker Tiere und ihre Verhütung. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med., 3. Folge, vol. 35, 1908, p. 372—383.)

1952. **Marshall, Ch. E.** and **Farrand, B.** Bacterial associations in the souring of milk. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 7—59.)

1953. **Martel, H.** Über die Schädlichkeit der Milch von Kühen, die auf Tuberkulin reagiert haben. (Milchwirtsch. Centrbl., vol. 4, 1908, p. 17—22.)

Das makroskopisch gesunde Euter kann virulente Bazillen enthalten.

1954. **Martinand, V.** Sur les causes naturelles excitant et ralentissant la fermentation du moût de raisin. (Revue de viticulture, vol. 29, 1908, p. 397.)

Verf. züchtete aus frischem Traubensafte, den er vorher bei 98° „sterilisiert" hatte, neben *Mycoderma vini Bacterium xylinum* und *Bacillus fluorescens putridus!*

1955. **Massi, D.** Degli avvelenamenti da carne. (Riv. di igiene e di sanità pubbl., vol. 20, 1909, p. 33—37.)

1956. **Mazé, M.** Projet de définition du beurre pur. (L'hyg. gén. et appliquée, vol. 3, 1908, p. 291—304.)

1957. **Mazé, M.** Projet de définition du fromage pur. (L'hyg. gén. et applique, vol. 3, 1908, p. 730—734.)

1958. **Mc Alister.** The greatest menace to whole milk in cities, supply. (Journ. of the Amer. medic. assoc., vol. 49, 1907, No. 16.)

1959. **Mc Connell, Guthrie.** The tubercle bacillus in milk. (Journ. of inf. dis., vol. 6, 1909, p. 325—328.)

1960. **Medin, O.** Über die Behandlung von Milch mit Wasserstoffsuperoxyd. (Hygiea, 1908, Heft 3. Schwedisch.)

1961. **Meinert, C.** Genossenschaftliche Bestrebungen zur Förderung der Milchhygiene. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 387—390.)

1962. **Meinert** und **Weigmann.** Über den Gehalt der Milch an Leukozyten oder Streptokokken und seine Bedeutung für die hygienische Beurteilung der Milch. (Molkerei-Ztg. Hildesheim, vol. 23, 1909, p. 491—492, 521—522.)

1963. **Meissner.** 3. Bericht über den vom 9.—21. Dezember 1907 abgehaltenen 21. Kursus über Weingärung, Hefereinzucht und Weinbehandlung an der K. Weinbau-Versuchsanstalt in Weinsberg. (Der Weinbau, vol. 7, 1908, p. 10.)

1964. **Meissner, Richard.** Über die Umgärung kranker und fehlerhafter Weine nach dem neuen Weingesetze. (Weinbau u. Weinhandel, vol. 27, 1909, p. 397—398.)

1965. **Menini, Giorgio.** Ricerche intorno alla penetrazione dei batteri nelle nova di gallina. (Lo sperimentale; Arch. di biol. norm. e patol., vol. 61, 1907, p. 711—730.)

1966. **Meyer, L.** Die Conradische Methode der bakteriologischen Fleischbeschau. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 9, 1909, p. 382 bis 384.)

1967. **Mezger, Otto** und **Fuchs, Karl.** Über die Einwirkung einiger Konservierungsmittel auf Hackfleisch. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, vol. 15, 1908, p. 715—728.)

1968. **Miller, William Whitfield.** The significance of leucocytes and streptococci in milk. (Journ. of comp. pathol. and therapeut., vol. 22, 1909, p. 34—40.)

1969. **Miquel, P.** Sur un mode de désinfection des livres. (L'hygiène gén. et appl., vol. 2, 1907, p. 650—658.)

1970. **Miškovský, Oldřich.** Über Sarcinen, welche Bierkrankheiten verursachen. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. 31, 1908, p. 3—6, 16—19, 27—29.)

1971. **Monvoisin, A.** Inconvénients du bichromate de potasse pour la conservation des laits destinés à l'analyse. (Rec. de méd. vétér. (d'Alfort), vol. 86, 1909, p. 26—28.)

1972. **Morres, W.** Die Bereitung von Jogurt (Yoghurt). (Milch-Zeitung, vol. 38, 1909, p. 497—498.)

1973. **Morres, W.** Über die einfachste Bereitungsweise von Jogurtmilch in Dampfmolkereien. (Milch-Ztg., vol. 38, 1909, p. 579 bis 588.)

1974. **Müller, L.** Untersuchung von Gervaiskäsen. (Molkerei-Ztg. Hildesheim, vol. 18, 1908, p. 491.)

1975. **Müller, L.** Was ist unter Rahmkäse zu verstehen? (Molkerei-Ztg., vol. 22, 1908, p. 459—461.)

1976. **Müller, M.** Über den Keimgehalt des Fleisches bei septischen Infektionen und die Methodik bei der bakteriologischen Fleischbeschau. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 20, 1909, p. 7—14.)

1977. **Müller, M.** Zur Methodik der bakteriologischen Fleischbeschau. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 9, 1909, p. 377—382.)

1978. **Müller, Otto.** Die Bekämpfung der Rindertuberkulose und die Mitwirkung der Molkereigenossenschaften dabei. (Molkerei-Ztg. Berlin, vol. 17, 1907, p. 577—578.)

1979. **Müller, Walter.** Die verschiedenen Arten gegorener Milch. (Molkerei-Ztg. Berlin, vol. 19, 1909, p. 517—518, 1 Fig.)

1980. **Müller-Thurgau, H.** Mannitgärung in Obst- und Traubenweinen. (Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1907, p. 230.)

Gayon und Dubourg isolierten aus mannithaltigem Weine einen Spaltpilz, welcher aus Lävulose Mannit zu bilden vermochte. Verf. stellt Mannit auch als regelmässigen Bestandteil der milchsäurestichigen Obstweine fest. Aus Birnwein gezüchtete Bakterien bildeten neben Milch- und Essigsäure über 20 % Mannit.

1981. **Müller-Thurgau, H. und Osterwalder, A.** Züchtung und Prüfung neuer Obstweinhefen. (Ber. d. Schweiz. Versuchsanst. Wädenswil.) (Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz, 1908, p. 797.)

Dem zersetzenden Einfluss der Milchsäurebakterien am Schlusse der Gärung muss durch Einbrennen vor der Gärung, niedere Gärtemperatur, frühen Abzug und Einbrennen entgegengearbeitet werden.

1982. **Nash, J. T. C.** A note on the bacterial contamination of milk as illustrating the connexion between flies and epidemic diarrhoea. (Lancet, vol. 2, 1908, p. 1668—1669.)

1983. **Neisser, M.** Einiges über angewandte Bakteriologie. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 59, 1908. Festschr. f. Flügge, p. 225—240.)

1984. **Nikolajewa, E. J.** Die Mikroorganismen des Kefirs. (Bull. jard. imp. bot. Pétersbourg, vol. 7, 1908, p. 121—140.)

1985. **Nobécourt, P.** Durée comparée de la vie de quelques microbes dans l'eau de viande, l'eau de riz, l'eau de haricots. (Journ. de physiol. et de pathol. gén., vol. 9, 1907, p. 1023—1028.)

1986. **Nounotte, Maurice.** Étude bactériologique des cotons hydrophiles dits „aséptiques". (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 333—334.)

1987. **O'Callaghan, M. A.** Cheese-making in New South Wales its whys and wherefores. (Agric. Gaz. of New South Wales, vol. 20, 1909, Part 1, p. 32—36.)

1988. **Oehmichen.** Die aseptische Molkerei des Dominiums Nieder-Ludwigsdorf bei Görlitz. (D. landw. Tierzucht, vol. 12, 1908, p. 265—269, 5 Fig.)

1989. **Olberg, J.** Übergänge beim Würze- und Hopfenkochen und deren Zweck. (D. Brauindustrie, vol. 34, 1909, p. 307—308.)

1990. **Ostermann, A.** Drohen beim Genuss von Milch- und Milcherzeugnissen von perlsüchtigen Kühen Gefahren? (Molkerei-Ztg. Berlin, vol. 18, 1908, p. 493—494.)

1991. **Ostertag.** Die Milchwirtschaft und die Bekämpfung der Rindertuberkulose. (Vortrag.) (Berlin, Schoetz, 1907, 8⁰, 12 pp.)

1992. **Ostertag, R.** Die Milchwirtschaft und die Bekämpfung der Rindertuberkulose. (Vortrag.) (Molkereiztg., Berlin, vol. 17, 1907, p. 530—531.)

1993. **Ostertag, R.** Ist die Milch von Kühen, die lediglich auf Tuberkulin reagierten, klinische Erscheinungen der Tuberkulose aber nicht zeigten, schädlich? (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 205—211.)

1994. **Ostertag, R.** Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. 10. neub. Aufl. (Berlin Schötz, 8⁰, 1909, XIV und 281 pp., 190 Fig., 6,50 M.)

1995. **Ostertag.** Milchgewinnung und Milchbehandlung. (Landw. Zeitschr. f. d. Rheinprov., vol. 10, 1909, p. 67—70.)

1996, **Ott.** Ein neues Konservierungsverfahren. (Zeitschr. f. d. ges. Konservenindustrie, 1908, No. 12.)

1997. **Otto, P.** Ein Beitrag für die Notwendigkeit der Gewährleistung einwandfreier Beschaffenheit beim Bezuge von Rahmsäuerungs-Reinkulturen. (Molkereiztg., Berlin, vol. 17, 1907, p. 529—530.)

1998. **Pape, Robert.** The pasteurisation of small quantities of milk and cream in bottles. (Transvaal agricult. journ., vol. 6, 1908, p. 597 bis 598, 1 Fig.)

1999. **Paris, G.** Su alcuni prodotti dell'attività bacterica dei fermenti mannitici. (Staz. sperim. agrarie Ital., vol. 42, 1909, p. 437—457.)

Bei der Mannitgärung des Weines wird durch die Bakterien eine aus Dextran und Mannan bestehende Schleimsubstanz gebildet, welche in Wasser unlöslich ist, so dass solche Weine bei Zusatz von Wasser trübe erscheinen.

2000. **Pasero, Constantino.** Sull'esame microscopica del pane (Riv. d'igiene e di sanità pubbl., vol. 20, 1909, p. 616, 1 Taf.)

2001. **Pawlowski, F.** Zum Nachweis von Saccharin im Bier (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. 32, 1909, p. 281.)

2002. **Pellegrino, Paolo Lombardo.** Studi sul formaggio. (Riv. di igiene e di sanità pubbl., vol. 20, 1909, p. 321—336, 353—369.)

2003. **Pennington, Mary E.** Bacterial growth and chemical changes in milk kept at low temperatures. (Journ. of Biolog. Chemistry, vol. 4, 1908, p. 353—394.)

Bei Temperaturen von 0 bis — 1° C vermehren sich die Bakterien der Milch in ausserordentlichem Masse. Besonders verflüssigende Bakterien traten bei niederen Temperaturen zahlreich auf, Säurebildner lieben höhere Temperaturen. *Bacillus formosus, Bacillus solitarius* und *Bacillus Raveneli* sind sehr kälteresistent.

2004. **Pennington, M. E.** and **Roberts, E. L.** The signification of leucocytes and streptococci in the production of a high-grade milk (Journ. of infect. dis., vol. 5, 1908, p. 71—84.)

2005. **Perold, A. J.** Untersuchung über Weinessigbakterien. (Centralbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 13—55, 3 Taf., 8 Fig.)

Verf. untersuchte 11 Weinessigbakterien, die er als *Bact. aceti vini* α^1, α^2, α^3, α^4, β, γ^1, γ^2, γ^3, γ^4, γ^5, γ^6 bezeichnet. Die schweren Südweine enthalten kräftig säuernde, die leichteren mitteleuropäischen Weine 'weniger kräftig säuernde Essigbakterien. Die spontan beobachteten Essighäute bestanden nur je aus einer Species.

Bact. aceti vini β. rief starken Säurerückgang hervor.

Involutionsformen fanden sich meist bei ungünstigen Lebensbedingungen, bisweilen treten sie jedoch schon am dritten Tage in Versuchsweinen auf, wo von ungünstigen Lebensbedingungen keine Rede sein kann.

2006. **Perrin, J. et P.** Guide pratique pour l'analyse du lait. (Paris, Baillière et fils, 1909, 8°, 24 Taf. 140 Fig.)

2007. **Petruschky.** Weitere Studien zur Frage des Milchverderbens als Ursache der Säuglingssterblichkeit. (Fortsetzung.) (Gesundheit, vol. 33, 1908, p. 684—693.)

2008. **Petruschky, J.** Weitere Studien zur Milchverderbnis und die neue Danziger Polizeiverordnung, betreffend den Milchverkehr. (Deutsche med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 939—940.)

2009. **Pfeiffer, Willy.** Zur Kenntnis der Zersetzungvorgänge an Fleisch bei höheren Temperaturen. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 211—214.)

2010. **Pfuhl.** Über die Verunreinigung des Inhalts von Konservenbüchsen nach der Sterilisation. (Konservenztg., vol. 9, 1908, p. 685—686.)

2011. **Pfuhl.** Über die Verunreinigung des Inhalts von Konservenbüchsen nach der Sterilisation. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr., vol. 61, 1908, p. 209—212.)

2012. **Piédallu, André.** Sur quelques microbes trouvés dans l'huile pendant l'opération du chamoisage. (Compt. rend. soc. biol., vol. 64, 1908, p. 7—9.)

2013. **Piffard.** A study of sour milks. (New York med. journ., Jan. 1908.)

2014. **Piorkowski.** Über Yoghurt. Vortrag, gehalten am 13. November 1907 in der Berliner Medizin. Gesellschaft, (Centrbl. f. Bakteriologie, 2. Abt., vol. 21, 1908, p. 95—96.)

Aus Majaferment, welches Verf. aus Bulgarien erhalten hatte, stellte er ein Milchpräparat her. In demselben fand er neben Streptokokken und Diplokokken einen Bacillus, der tinktoriell dem Heubacillus ähnlich sieht und zur Aërogenesgruppe gehört. Er ist besonders befähigt, zur Beseitigung der im Darmkanal befindlichen schädlichen Bakterienarten beizutragen, da er viel Milchsäure und wenig Alkohol — im Gegensatz zum Kefirbacillus — produziert.

2015. **Porcher, Ch.** De l'action médicale dans l'amélioration de la qualité du lait consommé dans les villes. Influence des sociétés de médecins. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. legale, sér. 4, vol. 9, 1908, p. 324—331.)

2016. **Prachfeld, Franz.** Bakteriologische Untersuchung einiger Trockenmilchpräparate. (Molkereiztg., Berlin, vol. 18, 1908, p. 2—3.)

2017. **Prachfeld, Franz.** Bakteriologische Untersuchung einiger Trockenmilchpräparate. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 121—125.)

Tabellenartige Zusammenstellung der Keimzahlen in den einzelnen Trockenmilchproben.

2018. **Prescott, S. H.** und **Hoyt, R. N.** Die Bakteriologie der kondensierten und eingedampften Milch. (Massachusetts Inst. of Technology.)

2018a. **Heinemann, P. G., Luckhardt, A. B.** und **Hicks, A. C.** Einige Probleme der Sanitätsmilchgewinnung. (University of Chicago.)

(Vorträge geh. a. d. 11. Jahresvers. d. Gesellsch. amerik. Bakteriologen in der Harvard Med. School, 1909, dieselben sollen im Journ. of Infectious Diseases erscheinen.)

Während der Bakteriengehalt der Zentrifugensahne nur 132 pro ccm betrug, fanden die Verff. in der Magermilch 2130 Keime pro ccm. Die Keimzahl der ursprünglichen Milch betrug 738. Die Zentrifuge scheint also Häufchen, Ketten und unvollständig geteilte Bakterien auseinander zu reissen und so zu einer Erhöhung der Keimzahl beizutragen.

Versuche mit dem enghalsigem Melkeimer mit oder ohne Seihtuch ergaben 620 Keime mit, 674 Keime ohne Filter, also einen sehr geringen Vorteil der Filtration.

Milch durch dicke Lagen Watte zu pressen, ist aus dem Grunde nicht zu empfehlen, weil die Bakterienhäufchen ähnlich wie bei der Zentrifuge auseinander gerissen werden.

2019. **Pringsheim, Hans.** Bemerkungen zur Mitwirkung von Bakterien an der Fuselölbildung. (Biochem. Zeitschr., vol. 16, 1909. p. 243 bis 245.)

Bereits Rabuteau hat im Jahre 1878 aus einem Kartoffelfuselöl neben den darin gewöhnlich vorhandenen Alkoholen, dem Propyl-, Isobutyl- und Amylalkohol noch Isopropyl- und normalen Butylalkohol nachweisen können. Verf. hat dasselbe Experiment unabhängig von Rabuteau wiederholt und die Vermutung ausgesprochen, dass Bakterien an der Fuselölbildung beteiligt sind, da die beiden an sich seltenen Alkohole Isopropyl- und n-Butylalkohol durch das gewöhnliche Buttersäurebakterium gebildet werden.

2020. **Proskauer, B., Seligmann, E.** und **Croner, Fr.** Beschaffenheit der in Berlin eingeführten dänischen Milch. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten, vol. 57, 1907, p. 173.)

Die bakteriologische Untersuchung der dänischen Milch ergab das Vorhandensein lebender Tuberkelbazillen die etwa in gleicher Menge wie in der Berliner Marktmilch aufgefunden wurden. Die Keimzahl war eine grössere als bei der pommerschen Milch.

2021. **Puppe.** Die gerichtsärztliche Beurteilung der Konservierung von Nahrungs- und Genussmitteln vermittelst Borsäure. (Ärztl. Sachverst.-Ztg., vol. 13, 1907, p. 309—317.)

2022. **Quant, Ernest.** Some observations on preparations of lactic acid bacilli and the production of soured milk. (The British med. Journal, vol. 2, 1909, No. 2555, p. 1738—1739.)

Das Temperaturoptimum für Milchsäurebazillen liegt zwischen 100 und und 110° F. Bei der Herstellung von saurer Milch durch Milchsäurebazillenpräparate sind Misserfolge möglich 1. durch Verwendung ungenügender Mengen von Bakterien, 2. durch Inkubation bei zu niedriger Temperatur.

2023. **Raudnitz, R. W.** Über das Verhalten der öffentlichen Gesundheitspflege zur fabriksmässigen Milchsterilisation. (Molkereizeitung, Berlin, vol. 18, 1908, p. 181—182.)

2024. **Reies, F.** Über die Fabrikation einiger Käse für den Berliner Markt. (Milchztg., vol. 37, 1908, p. 99—101.)

2025. **Reitz, Adolf.** Die chemische und bakteriologische Untersuchung von Milch und Milchprodukten. Ein Handbüchlein für chemische Praktiker. (Stuttgart, Reitz, 1908, 34 pp., mit Fig. 2 M.)

2026. **Remlinger, P.** et **Nouri, Osman.** Vibrions cholériques ou pseudocholériques dans les huîtres et les moules à Constantinople. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 64, 1908, p. 550—552.)

2027. **Revis, Cecil.** The examination of milk for dirt and leucocytes. (Journ. of the R. instit. of public health, vol. 16, 1908, p. 754—760.)

2028. **Richter, Geo.** Die Feuchtigkeitsreaktion trockener Gelatine und ihre Bedeutung für die Präservierung von Fleischsaft (Münch. Med. Wochenschr., vol. 55, 1908, p. 1935—1936.)

2029. **Riemer.** Über eine nach Genuss von Leberwurst beobachtete Fleischvergiftung und deren Erreger. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 47, 1908, p. 169—177.)

2030. **Robitschek, C. R.** Biertrübungen. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrikat., vol. 36, 1908, p. 216—218. [The Brewer and Maltster.])

2031. **Rochaix, A.** et **Thevenon, L.** Nouvelle méthode pour différencier le laitcuit du lait cru. (Compt. rend. soc. biol., vol. 67, 1909, p. 475--477.)

2032. **Rogers, A.** Bacteria in milk. (Washington, Gov. Print. Off., 1909, 8°, 24 pp.; U. S. Dep. of agric. Farmers bulletin, No. 348.)

2033. **Rogers** and **Gray, C. E.** The influence of acidity of cream on the flavor of butter. (Washington, Gov. Print. Off., 1909, 8°, 22 pp.; U. S. Dep. of agric. Bureau of aminal industry, Bull. No. 114.)

Durch Zusatz von Säuren zu pasteurisiertem Rahm wird eine schnell verderbende Butter erhalten. Ob Bakterien dabei in Frage kommen, ist ungewiss.

2034. **Rolet, Antonin.** Der Roquefortkäse. (Milchztg., vol. 37, 1908, p. 400.)

2035. **Rolet, Antonin.** Le fromage de Roquefort. (La laiterie, vol. 17, 1907, p. 161—132.)

2036. **Rommeler.** Paratyphusbazillen im Transporteis der Seefische. (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 886—888.)

2037. **Rommeler.** Über Befunde von Paratyphusbazillen in Fleischwaren. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 501—503.)

2038. **Rosenau, Milton Joseph.** The thermal death points of pathogenic micro-organisms in milk. (Washington, Gov. Print. Off., 1908, 85 pp., 8⁰; Hygienic Laboratory, Bull. No. 42.)

2039. **Rosenau, Milton J.** and **Mc Coy, George W.** The germicidal property of milk. (Journ. of med. research., vol. 18, 1908, p. 165—202.)

2040. **Rosenberg, Ernst.** Kritik des Yoghurt und die Indikationen für seine Anwendung. (Arch. f. Verdauungskrankh., vol. 15, 1909, p. 458 bis 468.)

2041. **Rosenstiehl, A.** Influence de la température de stérilisation du moût et de celle de la fermentation sur le bouquet des vins. (Moniteur vinicole, vol. 53, 1908, p. 230.)

2042. **Rossi, G.** e **Carbone, D.** La macerazione industriale microbiologica delle piante tessilis nei suoi rapporti coll' agricoltura italiana. (Boll. uffizic. Minister. Agricult., vol. 7, 1908, p. 412—421.)

2043. **Rossi, G., Guarnieri, F., Carbone, D.** e **Guidice, C.** Terzo contributo a lo studio della macerazione della canapa e primi tentativi per la macerazione industriale delle fibre tessili con i fermenti selezionati. (Annali scuola agricultura Portici, vol. 7, 1907, 148 pp., 4 Taf.)

2043a. **Rossi, G.** e **Carbone, D.** La fermentazione pectica aerobica e le sue applicazioni a la macerazione industriale delle piante tessili. (Atti istituto d'incoraggiamento di Napoli, vol. 4, 42 pp., 1 Taf.)

Die Verff. stellten Mazerationsversuche von Hanf, Lein, Ramie, Maulbeerbaum mit *Bacillus Comesii* und *B. Krameri* an, die von gutem Erfolge begleitet waren. Die Mazeration mit Reinkulturen bietet grosse Vorteile gegenüber der gewöhnlichen Mazeration.

2044. **Rothenbach, F.** und **Donselt, W.** Über Enzymtätigkeit der Essigpilze. (Die deutsche Essigindustrie, vol. 11, 1907, p. 422—423.)

2045. **Rühm, G.** Die Milchleukozytenprobe (Milcheiterprobe) nach Trommsdorff. Kritische Studie nebst eigenen Beiträgen. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Berlin, vol. 19, 1909, Heft 6—8.)

Ausführliches Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 449 bis 454.)

2046. **Rühm.** Zur Frage der Pathogenität der Streptokokkenmilch. (Wochenschr. f. Tierheilkunde u. Viehzucht, 1908, p. 165.)

Bis auf einen bei einem jungen Hunde vorgenommenen Versuch, welcher Temperatursteigerung und Erbrechen nach dem Genuss streptokokkenhaltiger Milch ergab, verliefen alle mit jungen Kälbern, Kitzen, Hunden, Hühnern, Meerschweinchen angestellten Fütterungsversuche bzw. Bestreichung der Nabel mit Eitermilch vollständig negativ.

Verf. glaubt jedoch trotz dieses negativen Resultates an die Pathogenität streptokokkenhaltiger Milch.

2047. **Rüther.** Ein Wort zur bakteriologischen Fleischbeschau. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 19, 1909, p. 170—171.)

2048. **Russell, H. L.** and **Hastings, E. G.** Experimental Dairy Bacteriology. (Boston-London, Ginn & Co., 1909, VIII u. 147 pp., 19 Fig.)

Zweck des Buches ist, dem Anfänger einen Einblick in die bakteriologischen Grundlagen des Molkereibetriebes zu geben. Folgende Punkte finden Erwähnung: 1. Kulturelle Technik (Herstellung der Nährböden, Sterilisierung Gewinnung und Fortzüchtung von Reinkulturen). 2. Mikroskopische Technik (Anfertigung von Präparaten, Färbemethoden usw.). 3. Infektion der Milch (Keimgehalt der Luft, der Exkremente, des Euters, der Haut und der Haare, Kontaktinfektionen, Gewinnung hygienisch einwandsfreier Milch). 4. Veränderungen der Milch (kulturelles Verhalten der Mikroorganismen im allgemeinen, Säuerung, käsige Gerinnung und Peptonisierung der Milch (Alkohol-, Schleim-, Buttersäurebildung usw.). 5. Konservierung der Milch (Einfluss des Erhitzens, Pasteurisieren, Prüfung erhitzter Milch). 6. Beziehungen der Bakterien zur Butter (Keimgehalt des Rahmes, Keimgehalt und Qualität der Butter, Säurewecker usw.). 7. Beziehungen der Bakterien zum Käse (Käsereifung, Käseanalyse, Prüfung der Käsereimilch). 8. Milchhygiene (Milch als Krankheitsträger, Prüfung auf Tuberkelbazillen, Eiterungserreger, Leukozyten- und Fibrinprobe, direkte mikroskopische Milchprüfung).

2049. **Savage, William G.** and **Gunson, C. Herbert.** An outbreak of poisoning from infected brawn. (Journ. of hyg., vol. 8, 1908, p. 601—608.)

2050. **Sartory, A.** et **Fillassier, A.** Les fruits porteurs de microbes. (Compt. rend. hebd. soc. biol. Paris, vol. 67, 1909, p. 445—447.)

2051. **Sayer, W. S., Rahn, O.** und **Farrand, B.** Die Haltbarkeit der Butter in Kalthäusern. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 22—32.)

2052. **Schellhase, Willy.** Über die Katalyse der Milch. (Diss. med. Giessen, 8⁰, 1908.)

2053. **Schlossmann, A.** Milchhandel und Milchregulative. (Handb. d. Milchkunde, Wiesbaden 1909, p. 836—978.)

2054. **Schneidemühl, Georg.** Einiges über die Beurteilung der Fleischnahrung als Krankheitserreger in alter und neuer Zeit (D. Med. Wochenschr., vol. 35, 1909, p. 883—886.)

2055. **Schnitzler, Victor Henri** et **Joseph.** Action des rayons ultraviolets sur la fermentation acétique du vin. (Compt. rend. hebd. acad. sciences, Paris, vol. 149, 1909, p. 312—314.)

2056. **Schöne, Albert.** Über durch Mikroorganismen hervorgerufene Gallert- und Schleimbildung in Rohzuckerfabriken. (Die deutsche Zuckerindustrie, vol. 33, 1908, p. 699.)

Die in Zuckerfabriken häufig auftretenden schleimigen wie gallertigen Gärungen scheinen durch die verschiedensten Organismen verursacht.

1. Verf. fand in schleimig-kleisterigen, durchscheinenden, unter den Filterpressen gebildeten Massen von grauweisser [Farbe einen dem *Clostridium gelatinosum* Laxa sowie *Semiclostridium* Maassen nahestehenden Organismus, ausserdem Klümpchen von *Leuconostoc*-Gallerte.
2. In Gallertbildung einer zweiten Zuckerfabrik, die knorpelig-hart und schwer zu zerteilen war, fand sich *Leuconostoc* neben zahlreichen Hefezellen. *Leuconostoc* scheint demnach je nach der Art der ihn begleitenden Organismen oder des ihn umgebenden Mediums die Konsistenz seiner Gallerte verändern zu können.
3. In der Schaumgärung eines Rohsaftes wurde ein gleichmässiger gummiartiger Schleim festgestellt, aus demselben ein als *Chlostridium* L. bezeichneter Organismus isoliert.

4. Schliesslich fand Verf. in einer flockigen, alkohol produzierenden Schleimbildung im Diffusionssafte, die eine grauschwarze, zähe, eiweissgerinnselartige Masse darstellte, eine *Cladothrix*.

2057. **Schönfeld, F.** Die künstliche Säuerung des Berliner Weissbieres. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 26, 1909, p. 585—587.)

Das Franckesche Verfahren der künstlichen Säuerung von Weissbierwürzen besteht darin, dass man Reinkulturen von *Bac. Delbrücki* vor dem Hefezusatz in die Würze impft und eine Temperatur von 50—52⁰ bis zur Erlangung des gewünschten Säuregrades einhält. Verf. fand nun, dass die Art und Menge des Hopfenzusatzes, sowie die Art des Hopfenkochens mitbestimmend auf die Säurebildung einwirkt. In Würze, welche 30 Minuten mit Hopfen gekocht war, gelang es nicht, die Bakterien zur ausreichenden Säuerung zu bringen, auch nicht nach Zusatz von kohlensaurem Kalk. Dagegen lieferte Maische, die 30 Minuten lang mit Hopfen gekocht worden war, eine für *Bac. Delbrücki* leicht zu säuernde Würze. Wenn schliesslich Hopfenkochwasser zur Maische getan wird, so trat zwar eine Hemmung der Bakterienentwickelung ein, die aber durch Zusatz von kohlensaurem Kalk aufgehoben werden kann.

2058. **Schönfeld, F.** und **Dehnicke, J.** Zur Kenntnis der stäbchenförmigen Milchsäurebakterien im Berliner Weissbier. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 26, 1909, p. 605—612.)

2059. **Schönfeld, F.** und **Rommel, W.** Über die Wirkung verschiedener Pasteurisationstemperaturen auf obergärige, durch Milchsäurebakterien infizierte Biere. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 26, 1909, p. 397—400.)

Verschiedene Milchsäurebakterien aus Berliner Weissbier, sowie ein Essigbakterium (*Bact. ascendens*) wurden zusammen mit einer Kulturhefe in schwach gehopfter Würze halbstündiger Pasteurisation bei 45⁰, 50⁰, 55⁰, 60⁰ und 65⁰ ausgesetzt, nachdem in der ersten Versuchsreihe 1 Tag, in der zweiten 7—8 Tage nach dem Anstellen mit dem Gemisch von Bakterien und Hefe verflossen war. In zwei Fällen zeigte die Hefe grössere Widerstandsfähigkeit als die Milchsäurebakterien. *Bact. ascendens* hinderte bei Temperaturen von über 50⁰ die Hefe am Wachstum und an der Nachgärung.

2060. **Schönfeld, F.**, **Rommel, W.** und **Dehnicke, J.** Experimentelle Unterlagen und Abbildungen zu dem Vortrag über: Die Eigenschaften obergäriger Brauereihefen. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 25, 1908, p. 141—146, 45 Fig.)

2061. **Schoofs, Fr.** La gace et la conservation des deurées alimentaires par le froid. (Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég., Sér. 4, vol. 11, 1909, p. 516—556.)

2062. **Schröder, August.** Untersuchungen über den Einfluss der Kühlung auf die Haltbarkeit und den Keimgehalt der Milch. (Diss. Leipzig, 8⁰, 67 pp., Dresden 1908.)

Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 436—437.)

2063. **Schulte im Hofe, A.** Die Kakao-Fermentation und die Verarbeitung des Kakaos von der Ernte bis zum Versand, sowie Kaffee- und Tabak-Fermentations-Studien. (Berlin, Reimer, 1908, 8⁰, 35 pp.)

2064. **Schwalbe, Ernst.** Die Bedeutung der Bakteriologie für Gewerbehygiene und soziale Hygiene. (Naturw. Wochenschr., vol. 23, p. 145—154.)

2065. **Seifert, W.** Ergebnisse neuerer Studien über die Bildung und den Ausbau des Weines. Über die Entstehung der höheren einwertigen Alkohole und über die Säureabnahme im Weine. (VIIIe congrès international d'agriculture. Vienne 1907 [1908], Rapports Sections 8—11, Section 10, Ref. 5, p. 1—27.)

Der Fuselölgehalt des Weines erfährt ausser durch Hefen durch Bakterien während oder erst nach der Gärung eine Steigerung, auch bei Abwesenheit von Zucker. Die Bakterien bilden die höheren Alkohole aus Kohlehydraten. Da sie nun auch in völlig vergorenen Weinen Fuselöle bilden, so vermutet Verf., dass entweder neben Zucker noch andere im Wein vorhandene Kohlehydrate oder aber das Glykogen und andere Inhaltskörper der Hefe durch die Bakterien zersetzt werden.

Für die Säureabnahme im Wein müssen ebenfalls ausser Hefen Bakterien (Mikrokokken) verantwortlich gemacht werden, die unter Entwickelung von Kohlendioxyd aus Apfelsäure Milchsäure bilden. Die Milchsäure wird dann durch Essigbakterien weiter zerlegt.

2066. **Seifert, W.** und **Haid, R.** Über die Einwirkung der Milchbakterien auf den Wein. (Zeitschr. f. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, vol. 12, 1909, p. 681.)

Neben anderen Klärmitteln findet in der Kellerwirtschaft bekanntlich auch frische Kuhmilch Verwendung. Durch dieselbe gelangen unter Umständen pathogene Bakterien in den Wein, stets aber werden die in jeder Milch enthaltenen Milchsäurebakterien in den Wein übertragen.

Es ist nun bekannt, dass gewisse Bakterien, wie *Micrococcus malolacticus* Apfelsäure in Milchsäure zu verwandeln vermögen, wodurch eine Abnahme der Säure im Wein zustande kommt. Ferner sind Essigbakterien imstande, die Säuren des Weines zu zerstören. Ob nun auch die Milchsäurebakterien Apfelsäure in Milchsäure zu verwandeln vermögen, ist noch nicht bekannt. Bei säurearmen, unvergorenen Zucker enthaltenden Weinen erfolgt bei Verwendung von Milch als Schönungsmittel eine Zunahme der Milchsäure. Dieselbe zersetzt jedoch teilweise wiederum die Apfelsäure, so dass die Gesamtsäurezunahme jedenfalls eine sehr geringe ist. Auf den Geruch und Geschmack des Weines wird nur dann ein nachteiliger Einfluss ausgeübt, wenn gleichzeitig auch Buttersäurebakterien in den Wein gelangen und hier zur Entwickelung kommen.

Im Kaseïn-Natron oder Laktocoll besitzt man übrigens ein Schönungsmittel, bei welchem die oben geschilderten Gefahren der Operation mit frischer Milch ausgeschlossen sind.

2067. **Seiffert, M.** Über Milchschmutz und seine Bekämpfung. (Verh. Ges. deutscher Nat. u. Ärzte, Köln 1908, 2. Teil, 2. Hälfte, p. 344—346.)

2068. **Seiffert.** Über Milchschmutz und seine Bekämpfung. (Verh. 25. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk., Cöln 1908, ersch. Wiesbaden 1909, p. 293—324, 2 Taf., 1 Fig.)

2069. **Seligmann, E.** Über die Reduktasen der Kuhmilch. II. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. 58, 1907, p. 1.)

Verf. veröffentlicht wieder Versuche, aus welchem die bakterielle Natur der Methylenblau-, wie der Formalin-Methylenblau-Reaktion hervorgeht.

2070. **Sewerin, S. A.** Einige Ergebnisse und Bemerkungen über den sogenannten *Bacillus bulgaricus* und das Milchsäurepräparat „Lactobacilline“. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 3—22.)

2071. **Siegfeld, M.** Untersuchung eines Bodensatzes aus sterilisierter Milch. (Milchwirtsch. Centrbl., vol. 5, 1909, p. 208—209.)

2072. **Signer, M.** La vitalità di alcuni microorganismi nelle carni insaccate. (Ann. d'igiene sperim., vol. 19, 1909, p. 51—58.)

2073. **Simanowsky, N.** Mikroorganismen der Krymschen Busà. (Scripta botan., vol. 26, 1906, p. 1—22, 2 Taf. Russisch und deutsch.)

2074. **Simanowski, N.** Mikroorganismen der Krimschen Busà. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 26, 1909, p. 58.)

2075. **Siwitzki, A.** Über die Änderungen feuchten weissen Kristallzuckers beim Lagern unter dem Einfluss von Mikroorganismen. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, vol. 18, 1909, p. 178.)

Die Zersetzung des feuchten weissen Kristallzuckers, die in Anhäufung der kupferreduzierenden Substanzen und im Sauerwerden bestehen, wird durch Mikroorganismen hervorgerufen, welche sich auf Kosten der Saccharose vermehren und sie zerstören. Wärme erhöht die Intensität der Zersetzung, „Lüftung“ vermindert sie. Es handelt sich also vermutlich um anaerobe Mikroorganismen.

2076. **Slator, Arthur.** The factors which influence the role of alcoholic fermentation. (Rep. 78. meeting brit. assoc., Dublin 1908, p. 674—675.)

2077. **Sommer, Egon.** Die Infektionsgefahr der Filterpresse. (Allg. Zeitschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrikat., vol. 36, 1908, p. 493—494.)

2078. **Sommerfeld, Paul.** Zur Frage der reduzierenden Eigenschaften der Milch. (Vorl. Mitt.) (Hyg. Centrbl., vol. 4, 1908, p. 1—3.)

2079. **Steinegger, R.** Beitrag zur Verbesserung der Technik der Emmentaler Käsefabrikation. (Landw. Jahrb. d. Schweiz, vol. 22, 1908, p. 37—45.)

2080. **Stockhausen, F.** Biologische Analyse und Probenahme von Betriebshefen. Mitteilung a. d. botan. Labor. d. Versuchs- u. Lehranst. f. Brauerei, Berlin. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. 25, 1908, p. 637—639.)

Verf. gibt auf Grund seiner praktischen Erfahrungen bei der biologischen Hefenuntersuchung Anweisungen für eine zweckdienliche Probeentnahme der Betriebshefe. Er empfiehlt statt der bisherigen kleinen Fläschchen grössere Blechbüchsen. Der Inhalt derselben wird bei der Untersuchung mit sterilem Wasser aufgeschwemmt. Hierdurch werden die spezifisch leichteren Mikroorganismen, die kleiner als Kulturhefe sind, räumlich von dieser getrennt, so dass ihr Nachweis erleichtert wird.

2081. **Straus, Nathan.** Die Pasteurisierung der Milch, eine ökonomische und soziale Pflicht. (Vortrag.) (Molkerei-Zeitung, vol. 18, 1909, p. 361—363; 373—375.)

2082. **Strunck.** Über Trockenmilch. (Veröffentl. a. d. Geb. d. Milit.-Sanitätswesens„ 1909, H. 41.)

2083. **Takahashi, T.** Studies on diseases of Saké. (Bulletin of the college of agriculture. Tokyo, Imp. University, vol. 7, 1907, No. 4, p. 531.)

Als Krankheitserreger des Hyochi Saké wurde *Bacillus saprogenes* Saké festgestellt. Der Bacillus bildet Milchsäure und verleiht dem Saké den charakte-

ristischen Hyochi-Geruch. Erhitzung auf 55° C während 15 Minuten tötete den Bacillus ab.

Verf. unterscheidet 2 Hauptvarietäten mit 7 bzw. 9 Untervarietäten des *Bacillus saprogenes* Saké.

Ferner isolierte Verf. 6 Milchsäurebakterien, die er als *Bacillus panis fermentatis* var. Saké, *Bacillus Aderholdi* var. Saké, *Bacillus Delbrücki* var. Saké, *Bacillus Wortmanni* var. Saké, *Bacillus lactis acidi* var. Saké und als „neuen Milchsäurebacillus“ bezeichnet.

Die aus dem Hyochi isolierten Essigsäurebildner gehören zu *Bacterium Kützingianum*. Einzelne Varietäten erzeugten im Saké Trübungen.

In Saké mit 16,5 % Alkoholgehalt vermochten sich, wenn auch nur mässig, zu entwickeln:

Sarcina citrina, *S. aurantiaca*, *S. liquefaciens*, *S. alba*, *Micrococcus candidus*.

In Saké mit 12,5 % Alkohol vermehrten sich ausser den genannten 5 Arten:

Bacillus lactis niger, *Bacillus acidi lactici* Hüppe und *Bacillus fluorescens albus*.

Kein Wachstum in 12,5 % Alkohol enthaltendem Saké zeigten:

Sarcina fusca, *Bacillus megatherium*, 4 Arten der Gruppe des *Bacillus proteus*, 3 Arten der des *Bacillus mesentericus*, ferner *Bacillus subtilis*, *Bacillus lactis saponacei*, *Bacillus lactis* III Flügge, *Bacillus Zopfii* und *Bacillus butyricus* Hüppe.

2084. **Takahashi, T.** Studies on the microorganisms of „Tanezu“. (Japanese vinegar ferment.) (Journ. Coll. of agric. Tokyo, vol. 1, 1909, p. 103—134, 1 Taf.)

Verf. isolierte aus „Tanezu“, einer zur Herstellung von „Kasuzu“ (Weinessig) dienenden Maische, sieben Bakterien, die er folgendermassen benennt:

1. *Bacterium ascendens* Henneberg var. Tanezu, 2. *B. acetosum* Henneberg var. Tanezu, 3. *B. aceti* Brown var. Tanezu II, 4. *B. aceti* Brown var. Tanezu III, 5. *B. acetosum* Henneberg var. Tanezu, durch Bildung eines roten Farbstoffes ausgezeichnet, 6. *B. aceti* Pasteur var. Tanezu, 7. *B. xylinoides* var. Tanezu.

Sämtliche Arten bilden Säure und zwar 1—5 %.

2085. **Teichert, Kurt.** Über die Formaldehyddesinfektion mit Autan in Molkereien und Käsereien. (Milch-Zeitung, vol. 37, 1908, p. 217—218.)

2086. **Thausing.** Einfluss des Gärgefässbelags auf den Vergärungsgrad des Bieres und auf das Aufsteigen der Hefe. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik., vol. 36, p. 247—248.)

2087. **Thausing, J. E.** Einiges über Beurteilung der Betriebshefe und über Reinlichkeitspflege im Brauereibetrieb. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik, vol. 37, 1909, p. 541—543, 553—555, 556—567.)

2088. **Thöni, J.** Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora von nach Emmentalerart bereiteten Käsen in verschiedenen Reifungsstadien. (Landwirtschaftl. Jahrb. d. Schweiz, 1909, p. 395.)

Im Käseinnern trifft man die grössten Keimmengen kurz nach Herstellung des Käses. Hierauf tritt ein Rückgang an Bakterien ein. Während der Käse im Gärraum gehalten wird, schwankt die Bakterienzahl. Dann tritt wiederum ein langsamer Rückgang derselben ein. Die Hauptflora besteht aus Milchsäurebakterien und Kokken. In einen Tag alten, grösseren Käsen herrschen gewöhnlich die Kokken vor, gehen dann rasch zurück, während die Milchsäurebakterien entsprechend zunehmen und dann 80—100 % der Flora

ausmachen. In kleinen Käsen überwiegen die Milchsäurebakterien meist schon in der frischen Käsemasse. Mehr zufällig traf Verf. verschiedene aërobe Sporenbildner, Vertreter der *Coli*- und *Aërogenes*-Gruppe, *Proteus*-Arten, *Bac. casei limburgensis, Bact. Zopfii* an.

In der Käserinde ist die Keimzahl bedeutend höher.

Naturlabkäse unterscheidet sich von Kunstlabkäse durch höhere Keimzahl in der frischen Käsemasse, schnelleres Erreichen der Maximalziffer, Vorherrschen der langstäbchenförmigen Milchsäurebakterien.

2089. **Thöni, J.** Über die mit den Bakterienreinkulturen in der Emmentaler Käserei gemachten Erfahrungen, nebst Bemerkungen über einige andere die Betriebssicherheit fördernde Massnahmen. (Molkerei-Ztg. Berlin, vol. 18, 1908, p. 589—590.)

2090. **Thöni, J.** und **Allemann, O.** Über das Vorkommen von gefärbten, makroskopischen Bakterienkolonien in Emmentaler Käsen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 8—29, 1 Taf.)

2091. **Thöni, J.** und **Allemann, O.** Über rote Punkte in Emmentaler Käsen, hervorgerufen durch *Bacterium acidi propionici* var. *ruber*. (Landw. Jahrb. d. Schweiz, vol. 22, 1908, p. 46—52, 1 Taf.)

Die isolierte Bakterie wird genau beschrieben. Der hochrote Farbstoff derselben ist unlöslich in Wasser, Alkohol, Äther, Benzol und Chloroform. Die Bakterie bringt Milch zum Gerinnen, sie bildet Propionsäure und Essigsäure im Verhältnis 2 : 1.

2092. **Thomann.** Über bakterielle Nahrungsmittelvergiftungen. (Schw. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm., vol. 46, 1908, p. 491—494.)

Zusammenstellung von bakteriellen Nahrungsmittelvergiftungen im Anschluss an die Arbeiten Dieudonnés. Wenn die Bakterien direkt die Vergiftung verursachen, so spricht man von Infektion, wenn die von den Bakterien produzierten Stoffwechselprodukte dazu führen, von Intoxikation.

Häufige Erreger der Fleischvergiftungen sind *Bacillus enteritidis, B. paratyphus*, Proteus- und Colibazillen.

Sehr gefährlich ist der Erreger der Wurstvergiftung, *Bacillus botulinus*.

Auf die Vergiftungen durch Fische, Mollusken, Käse, Mehlspeisen, Kartoffeln, Konserven wird kurz hingewiesen.

2093. **Tiberti, N.** Bakteriologische Untersuchungen über eine Fleischvergiftungsepidemie. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., vol. 60, 1908, p. 41—61.)

2094. **Tichelaar.** Über den Einfluss der verschiedenen Konservierungsmittel auf die Untersuchung der Milch und des Rahms nach der Salmethode. (Molkerei-Ztg. Hildesheim, vol. 23, 1909, p. 661 bis 662.)

2095. **Titze, C.** Neueres über Fleischvergiftungen. Sammelref. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 18, 1908, p. 175—179.)

2096. **Tjaden, H.** Sterilisierung und Pasteurisierung. (Handbuch d. Milchkunde, Wiesbaden 1909, p. 651—735, 28 fig.)

2097. **Trillat, A.** et **Sauton.** L'amertume du lait et des fromages (Étude d'un cas particulier.) (Ann. de l'inst. Pasteur, vol. 22, 1908, p. 244—259.)

Das Bitterwerden der Milch wird durch die gleichzeitige Anwesenheit von milchzuckervergärenden Hefen und ammoniakproduzierenden *Tyrothrix*- und *Micrococcus*-Arten *(T. filiformis, T. tenuis, M. ureae)* verursacht; für sich

allein können weder die ersteren noch die letzteren das Bitterwerden der Milch hervorrufen.

2098. **Troili-Petersson, G.** Experimentelle Versuche über die Reifung und Lochung des schwedischen Güterkäses. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24. 1909, p. 343—360, 1 Taf.)

Die Verf. erzielte gute Erfolge bei Käsen, die mit Milchsäurebakterien, verflüssigenden Kokken und *Bacterium glycerini* geimpft worden waren.

Zur Aufbewahrung der Bakterien empfiehlt die Verf. die Kuylenstiernasche Methode: Wasserzusatz zum Bodensatz der in Zuckerbouillon gezüchteten Bakterien, hierauf Einschmelzen in Glasrohr.

2099. **Troili-Petersson, G.** Studien über in Käse gefundene glyzerinvergärende und lactatvergärende Bakterien. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 339—342, 1 Taf.)

In schwedischem Güterkäse sind aerobe Stäbchen, die unter Gasbildung Glyzerin vergären, häufig. Verf. beschreibt drei solcher Arten. In älteren, besonders in übertrieben gelochten Käsen sind Bakterien häufig, welche die Propionsäure-Essigsäuregärung des Calciumlactats hervorrufen. Eine dieser Bakterien wird als *Bact. acidi propionici* C beschrieben.

2100. **Trommsdorff, Richard.** Zur Frage der reduzierenden Eigenschaften der Milch und der Schardingerschen Reaktion. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 49, 1909, p. 291—301.)

2101. **Trommsdorff, Richard.** Zur Leukozyten- und Streptokokkenfrage der Milch. (Berl. Tierärztl. Wochenschr., 1909, No. 4.)

Verf. berichtet über die Erfolge mit der von ihm eingeführten Milchleukozytenprobe, bei welcher der Leukozytengehalt in kürzester Zeit volumetrisch bestimmt wird. Die Methode eignet sich auch für die Ermittelung der Streptokokkenmastitis einzelner Kühe. Verf. steht auf dem Standpunkte, dass alle von chronisch streptokokkenmastitiskranken Kühen stammende Milch vom Verkehr auszuschliessen sei, da sie gesundheitsschädlich ist. Die Unterschiede der Euterstreptokokken von *Streptococcus pyogenes* werden dargelegt.

2102. **Uhlenhuth, P.** und **Hübener, E.** Über die Verbreitung der Bakterien des Paratyphus B und Gärtnergruppe und ihre Beziehungen zur gastrointestinalen Form der Fleischvergiftungen. (Med. Klinik, vol. 4, 1908, p. 1823—1830.)

2103. **Utz.** Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel mit Einschluss der Fette und Öle im Jahre 1908. (Österr. Chemiker-Ztg., vol. 12, 1909, p. 59—62.)

2104. **van der Sluis, Y.** Über die Abtötung der Tuberkelbazillen in natürlich infizierter Milch und über die Pasteurisierung der Milch. (Centrbl. f, Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 50, 1909, p. 378—401.)

2105. **Vandevelde, A. J. J.** Scheikundige en bacteriologische studie over de oesters. (Verslag Akad. Gent, 1907, 8⁰. 46 pp.)

2106. **Van Laer, H.** Nouvelles recherches sur les fermentations visqueuses. (Bull. acad. roy. Belgique, Classe des sciences, 1908, p. 902 bis 921.)

Untersuchungen über die in den Brüsseler „Lambic“- und „Faro“-Brauereien häufig auftretenden Schleimgärungen, hervorgerufen durch *Bacillus viscosus bruxellensis*.

Zusatz von Soda, Kreide, Kalk vermehrt, Säurezusatz verringert bzw. verhindert die Schleimbildung.

2107. **Vieth, P.** Reine und verfälschte Butter. (Chemiker-Ztg., vol. 31, 1907, p. 1215—1217, 1230—1231.)

2108. **Wachholz, L.** Zur Kenntnis der sogenannten Fleischvergiftungen. (Med. Klinik, vol. 4, 1908, p. 1224—1236.)

2109. **Wahl, Robert** und **Henius, Max.** American handy book of the brewing, malting and auxiliary trades. 3. edit. (Chicago, Wahl-Henius Institute, 1908.)

2110. **Wara.** Untersuchungen über den Nachweis von Konservierungsmitteln im Fleisch. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., vol. 9, 1909, p. 384—387.)

2111. **Weber, A.** Übertragung von Krankheitserregern mit der Milch. (Handb. d. Milchkunde, Wiesbaden 1909, p. 405—471.)

2112. **Weigmann, H.** Das Reinzuchtsystem in der Butterei. (Milch-Zeitung, vol. 36, 1907, p. 518—521.)

Die *Aërogenes*-Arten sind nur in geringem Masse an der Rahmreifung beteiligt, beeinflussen dieselbe sogar bisweilen in ungünstiger Weise. Als Erreger der Rahmreifung sind die Milchsäurebakterien der Sammelart *Streptococcus lactis* zu betrachten, die in gutem Rahm fast ausschliesslich gefunden werden. Verf. unterscheidet fünf Typen derselben.

Im Gegensatz zu gewissen Aromabakterien, die der Butter zwar ein angenehmes Aroma verleihen, aber die Haltbarkeit ungünstig beeinflussen, vermögen die im Handel befindlichen Reinkulturen von Milchsäurebakterien solcher Formen, die neben der Säure auch ein obstartiges Aroma zu erzeugen imstande sind, die Haltbarkeit nicht zu beeinflussen.

2113. **Weigmann, H.** Das sogenannte Friwiverfahren der Butterbereitung. (Molkerei-Ztg. Berlin, vol. 19, 1909, p. 495—497.)

2114. **Weigmann, H.** Die hygienische Beurteilung der Pasteurisierapparate des Molkereigewerbes. (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 3, 1907, p. 538—547.)

2115. **Weigmann, H.** Die Saprophyten der Milch. (Handb. d. Milchkunde, Wiesbaden 1909, p. 328—404, 27 Fig.)

2116. **Weigmann, H.** Die Verarbeitung der Milch. (Handb. d. Milchkunde, Wiesbaden 1909, p. 586—650, 32 Fig.)

2117. **Weigmann, H., Gruber, Th.** und **Huss, H.** Über armenisches Mazun. (Arb. d. Versuchsstat. f. Molkereiwesen Kiel, Heft 7, 1909, p. 7—24, 3 Taf.)

2118. **Weigmann, H., Gruber, Th.** und **Huss, H.** Über armenisches Mazun. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 19, 1907, p. 70.)

2119. **Weigmann, Huss, H.** und **Wolff, A.** Einige bakteriologische Untersuchungen aus der milchwirtschaftlichen Praxis. (Arb. d. Versuchsstat. f. Molkereiwesen Kiel, Heft 7, 1909, p. 97—108.)

2120. **Weigmann, Huss, H.** und **Wolff, A.** Einige bakteriologische Untersuchungen aus der milchwirtschaftlichen Praxis. (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 5, 1909, p. 2—12.)

Die Verff. berichten über folgende Milchbakteriosen:

1. Frühzeitig gerinnende Milch: Neben nicht sehr zahlreichen Milchsäurebakterien und wenigen coliartigen Bakterien ein *Micrococcus* nachzuweisen.
2. Schwer verbutternder Rahm: Im Gegensatz zu einem früheren Fall, bei welchem wenig Milchsäurebakterien, aber grosse Mengen peptonisierender

Bakterien nachgewiesen worden waren, fand sich diesmal ein verflüssigender Micrococcus.

3. Milch einer Montavoner Herde mit ranzigem, buttersäureähnlichem Geschmack: Ursache ein verflüssigendes Kurzstäbchen:
4. Milch mit ekelhaftem Geruch: Neben Milchsäurebakterien, *Oidium* und *Penicillium* fand sich eine Hefe, welche als Urheber des Geruches angesehen werden muss.
5. Schlecht schmeckende Sauermilch: Ausser *Coli*- und *Aërogenes*-Bakterien, Kokken und Sarcinen fanden sich Kurzstäbchen sowie zwei Oidien.
6. Nicht gerinnende käsige Milch und nicht reifender bitterer Quark: In der noch süssen Milch fanden sich neben Milchsäurebakterien viele *Coli*bakterien, verflüssigende und nichtverflüssigende Kokken, bewegliche und unbewegliche, aërogenesartig wachsende, aber nicht gasbildende Kurzstäbchen. In der geronnenen Milch trat eine Hefe, ein *Oidium* und ein Schimmel, im Quark neben grossen Mengen Milchsäurestäbchen *Cladosporium*, *Oidium*, Hefe, Schimmel und ein fleischfarbiges Kurzstäbchen auf.
7. Geblähter, nach Buttersäure riechender Tilsiter Käse: Grosse Mengen von *Oidium lactis*, Milchsäurebakterien, Gelatine nicht peptonisierende Kurzstäbchen, bewegliche Buttersäurebazillen.
8. Portionskäschen mit scharfem, stechendem Geruch und Geschmack: In der Käserinde ein dem *Bacillus mesentericus* ähnlicher, Milch peptonisierender *Bacillus*, *Streptothrix*, *Oidium* usw., im Käseinnern ein *Micrococcus*.

2121. **Weigmann, H., Makowka, O., Eichloff, R., Gruber, Th., Huss, H., Lindemann.** Über die Entstehung des Steckrübengeschmacks der Butter. (Landw. Jahrb., vol. 37, 1908, p. 261—309, 1 Taf.)

Bei dem Steckrübengeschmack der Butter, als dessen Ursache bisher allgemein ein in der Futterrübe enthaltener Stoff, der in die Milch übergehe, angesehen wurde, handelt es sich um einen bakteriologischen Vorgang. Selbst nach starker Rübenfütterung kann durch Pasteurisieren des Rahms vor dem Anshäern das Übel beseitigt werden.

Die Fütterung ist von Einfluss auf die Bakterienflora der Milch und auch des Kotes der Milchtiere. Nach eingetretenem Futterwechsel erscheint die Bakterienflora völlig verändert. Bei starker Rübengabe waren im Kot fast nur Vertreter der *Coli*-Gruppe zu finden, im Kot der mit wenig Steckrüben gefütterten Kuh war dagegen neben den *Coli*-Bakterien auch eine *Actinomyces*-Art, wahrscheinlich *A. odorifer*, vertreten. Die *Coli*-Arten produzieren auf künstlichen Nährböden wie auch in Milch einen Kohl- oder Rübengeruch, die *Actinomyces*-Art einen „an das Erdige des Steckrübengeschmacks" erinnernden Geruch.

Eine *Aërogenes*-Art brachte einen sauerkohlartigen Geschmack der Butter hervor, eine *Pseudomonas*-Art produzierte intensiven Geruch und Geschmack nach Mohrrüben *(Daucus Carota)*. Die letztere wird eingehend beschrieben. Sie erhielt den Namen *Pseudomonas Carotae*. Sie gedeiht bei 6—10° C ausserordentlich gut, ist beweglich und besitzt 1—3 polare Geisseln.

Die *Coli-Aërogenes*-Bakterien sind ferner auch als Erreger des sogenannten Stallgeruchs und Stallgeschmacks der Milch und Butter anzusehen.

Ein ausführliches Referat mit Abdruck der 18 Hauptergebnisse der Arbeit findet sich im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 129—136.

2122. **Weiss, S.** Melkgarnitur zur hygienischen Kindermilchgewinnung im kleinen. (Wiener med. Wochenschr., 1908, No. 12—13, p. 615 u. 678.)

Referat im Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 22, 1908, p. 177—178.

2123. **Wilke, O.** Die Bedeutung des Yoghurt in der modernen Therapie, zugleich ein Beitrag zur Behandlung von Krankheiten vermittelst Darreichung von Bakterienkulturen. (Allg. med. Central-Zeitung, vol. 76, 1907, p. 633—634, 649—652.)

2124. **Will, H.** Anleitung zur biologischen Untersuchung und Begutachtung von Bierwürze, Bierhefe, Bier und Brauwasser zur Betriebskontrolle sowie zur Hefenreinzucht. Für Brauerei-Betriebschemiker. (XVIII, 482 pp., 8⁰. Oldenbourgs technische Handbibliothek, Bd. 10, mit 84 Abb. u. 3 Taf. München u. Berlin, 1909.)

Enthält neben vielem anderen die Schilderung des Pediokokkennachweises nach Bettges und Heller.

2125. **Will, H.** Neue Forschungen über Biersarcina. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. 31, 1908, p. 67—68.)

2126. **Windisch, Karl.** Die Konservierung der Milchproben für analytische Zwecke. (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 4, 1908, p. 97—108.)

Verf. empfiehlt Kupferammonsulfat und Kaliumbichromat zu Konservierung der Milch für analytische Zwecke.

2127. **W(indisch).** Über das Pasteurisieren des Bieres. (Wochenschrift f. Brauerei, vol. 26, 1906, p. 20—21.)

2128. **Winkler, W.** Die Milchbildung und die mikroskopische Milchprüfung. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, vol. 11, 1908, p. 662—680, 4 Taf.)

Winkler, W. Die Verwendung von Reinkulturen in der Molkereipraxis. (8. congrès internat. d'agricult. Vienne, 1907, vol. 2, Sektion IVA, Referat 6, 1908, p 1—9.)

Da sich aus pasteurisierter Milch mit Hilfe von Reinkulturen wertvolle Getränke und Speisen bereiten lassen, so sollten in staatlichen Instituten die für den Molkereibetrieb wichtigen Mikroorganismen eingehend studiert werden.

2130. **Winkler, W.** Über Yoghurt und die Bedeutung der verschiedenen Milchsäurebakterien. (Monatsh. f. Landw., vol. 2, 1909, p. 315—324, 4 Abbild.)

Der Wert des Yoghurt liegt in seiner desinfizierenden Wirkung auf die Fäulnisbakterien im Darm, verursacht durch die starke Milchsäurebildung der Bakterienflora, speziell des *Bac. bulgaricus.* Während der Kefir am besten bei 20—22⁰ wächst, liegt das Temperaturoptimum für Yoghurt bei 40—45⁰ C.

2131. **Wolff, A.** Biologische Untersuchung abnormal aufrahmender Milch. (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 5, 1909, p. 530—538, 2 Taf.)

Aus einer Klümpchen bildenden, rasch Rahm absondernden bläulich gefärbten Milch isolierte Verf. 1. winzig kleine unbewegliche Kurzstäbchen, die weisse Kolonien von der Form der *Bellis perennis* bildeten, 2. Milchsäurebakterien, 3. *Bact. fluorescens.* Die Untersuchung des Wassers von dem in Frage kommenden Gutshofe ergab 6000 Keime pro ccm, von denen 50⁰/₀ aus den oben beschriebenen Kurzstäbchen bestanden. Ausserdem war *Bact. fluorescens* und *Bact. lactis acidi* Günther vorhanden. Auch in der Butter des betreffenden Gehöftes fand Verf. das Kurzstäbchen sowie *Bact. fluorescens.* Die Kurzstäbchen

zeigten stets ausgesprochene Neigung, Zoogloeen zu bilden und so die Fettkügelchen in Klumpen zusammenzuhalten. Verf. nimmt an, dass bei dem stets beobachteten geringen Keimgehalt die sonst harmlosen Kurzstäbchen zu starker Entwickelung kommen und den Milchfehler hervorrufen konnten.

2132. **Wolff, Arthur.** Ein Einblick in den Vorgang der Käsereifung. (Molkerei-Zeitung, Berlin, vol. 18, 1908, p. 49—51.)

2133. **Wolff, A.** Nachtrag zu der Frage: Welche Mikroorganismen beteiligen sich an der Bildung des rotgelben Farbstoffes auf der Oberfläche der Käse im Reifungskeller? (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 5, 1909, p. 414—416.)

2134. **Wolff, A.** Über einen Fall von nicht gerinnender, käsiger Milch und nicht reifendem, bitterem Quark. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 24, 1909, p. 361—372. 3 Taf., 4 Fig.)

Die süsse Milch enthielt Milchsäure- und *Coli*-Bakterien, in geringer Zahl verflüssigende und nicht verflüssigende Kokken und ein alkalibildendes Kurzstäbchen. Das letztere sowie die verflüssigenden Kokken wirkten der normalen Säuerung entgegen.

Die saure Milch enthielt ausser zahlreicheren Milchsäurestäbchen ein *Oidium*, welches als Ursache der Käsigkeit angesehen wurde.

Der Quark enthielt 60 % Milchsäurebakterien, 5 % eines fleischfarbenen Kurzstäbchens, 35 % anderer Organismen (Cladosporien, Oidien, Hefen). Das Zusammenwirken dieser Organismen, von denen jeder bereits einzeln ungünstig auf den Quark einwirkt, wird als Ursache des Käsefehlers angesehen.

2135. **Wolff, A.** Über die Wichtigkeit der Milchsäuregärung bei der Käsefabrikation. (Milch-Zeitung, 1908, p. 51.)

Verf. bespricht die bei der Milchsäuregärung beteiligten Bakterien, für deren Anwesenheit der Käser sorgen muss. Der Anwendung von Reinkulturen des *Bact. lactis acidi* muss genaue Prüfung auf Reinheit vorangehen. Die in verschiedenen Ländern üblichen Verfahren der Säuerung mit Milchsäurebakterien werden angeführt. Ob es empfehlenswert ist, die stark säuernden, langstäbchenförmigen Milchsäurebakterien oder *Bact. lactis acidi*, das weniger stark säuert, oder eine Kombination beider Organismen oder noch andere Milchsäureerreger anzuwenden, ist noch nicht entschieden.

2136. **Wolff, A.** Ursache und Wesen bitterer Milch. (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 5, 1909, p. 67—73.)

Die Produzenten von bitteren Geschmacksstoffen in Milch finden sich bereits im Futter in grosser Menge vor.

Gras enthält 85 % *Coli-Aërogenes*-Bakterien, 10 % kleiner gelber Kurzstäbchen und 5 % *Bact. fluorescens, B. mesentericus* und Kokken unbestimmter Art; Weissklee liefert 80 % *Coli*-Bakterien, 10 % des gelben Kurzstäbchens, 10 % *Bact. lactis acidi, B. fluorescens, B. mycoides* und Kokken; Schafgarbe *(Achillea millefolium)* ergibt eine ähnliche Bakterienflora, jedoch bedeutend weniger *Coli*- und *Aërogenes*-Arten.

Alle Bakterien der bitteren Milch greifen die Milcheiweissstoffe an, um sie als Quelle für die Produktion irgendeines Bitterstoffes zu benutzen.

Verf. unterscheidet fünf Gruppen milchverbitternder Bakterien:

1. Dauerformen bildende Langstäbchen, meist zu Heu- und Kartoffelbazillen gehörig, peptonisierend, die Milch weisslichgelb bis bräunlich färbend.

2. Buttersäurebazillen, ebenfalls sporenerzeugend und peptonisierend.
3. Nicht sporulierende Stäbchen, Milch nicht oder schwach peptonisierend. Verf. isolierte eine dem *Bacillus liquefaciens lactis amari* nahestehende Art.
4. Nicht sporulierende, deutlich peptonisierende Stäbchen.
5. Verflüssigende Kokken.

Hierzu kommen als sechste Gruppe die grösseren Formen (peptonisierende Hefe, *Torula*, *Monilia*, *Oidium*, *Cladosporium* usw.).

2137. **Wolff, A.** Welche Mikroorganismen beteiligen sich an der Bildung des rotgelben Farbstoffes auf der Oberfläche der Käse im Reifungskeller? (Milchwirtschaftl. Centrbl., vol. 5, 1909, p. 145—154.)

2138. **Wolff, Arthur.** Zur Kenntnis der Veränderungen in der Bakterienflora der frischen Milch während des sogenannten Inkubationsstadiums. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 20, 1908, p. 545—563, 651—675, 737—780.)

Die Bakterienflora der Milch verteilt sich auf folgende sechs Gruppen:

1. Kokken,
2. Milchsäurestäbchen (*Typus Güntheri* und Streptokokken),
3. Kurzstäbchen, nicht der *Coli*-Gruppe angehörend:
   a) alkalibildende, nicht verflüssigende,
   b) andere nicht verflüssigende,
   c) verflüssigende,
   d) gegen Pasteurisieren unempfindliche,
4. *Coli-Aërogenes*-Gruppe,
5. Sporenbildner:
   a) aërobe,
   b) fakultativ anaërobe,
   c) obligat anaërobe,
6. Zu keiner dieser Gruppen gehörige, mehr zufällige Milchbewohner.

Unter den Kokken der Milch unterscheidet Verf. wiederum vier Gruppen: I. weisse, nicht verflüssigende, II. weisse, verflüssigende, III. gelbe, nicht verflüssigende, IV. gelbe, verflüssigende Kokken. Er beschreibt je einen Vertreter dieser vier Gruppen und geht sodann zu zwei neuen beweglichen Kokken über, die er *Sarcina mobilis* A und *Sarcina mobilis* B nennt und genau beschreibt.

Die Milchsäurebakterien vom Typus des *Bacterium Güntheri (Bacterium lactis acidi)* zeigen oft einen durchaus streptokokkenartigen Habitus. Bisweilen ist es selbst nach Übertragung auf Molkengelatine unmöglich, zu sagen, ob man Streptokokken oder *Bacterium Güntheri* vor sich hat. Eine dieser Formen war durch sein Verhalten zum Sauerstoff der Luft, wie es in der Schüttelkultur zum Ausdruck kam, merkwürdig, sie wird deshalb näher geschildert.

Während die Kokken in frischen Milchproben den grössten Prozentsatz der Bakterienflora ausmachen, verschiebt sich das Verhältnis bei Infektionen, z. B. durch ständig in Benutzung befindliche Kühler, zugunsten der Milchsäurebakterien. Verf. bespricht hier ausführlich die Bedeutung des Alters der Milch für den Pasteurisationserfolg.

Eine an *Bact. Güntheri* erinnernde Organismenart ist in pasteurisierter Milch nicht selten anzutreffen. Sie ist nicht sporulierend, vermag aber hohe Hitzegrade zu ertragen und wird deshalb als „resistentes Kurzstäbchen" bezeichnet. Verf. unterscheidet drei Rassen dieser Bakterien, die er ausführlich beschreibt. 1. gelb, 2. weiss, beide relativ kurz, 3. gelblichweiss, relativ lang.

Verf. wendet sich sodann zu den aëroben, fakultativ und obligat anaëroben Sporenbildnern, deren wichtigste Vertreter er beschreibt. Sodann findet die *Coli-Aërogenes*-Gruppe, und schliesslich die alkalibildenden, nicht verflüssigenden, andere ebenfalls nicht verflüssigende, verflüssigende Kurzstäbchen und zuletzt als Vertreter, die keiner der genannten Gruppen angehören, die Aktinomyceten Berücksichtigung. Eine *Actinomyces*-Art wird genau beschrieben. Sie konnte mit keiner der bekannten Species identifiziert werden.

In gleicher Anzahl wie die Kokken sind die alkalibildenden Kurzstäbchen anzutreffen. Andere nicht verflüssigende Kurzstäbchen sind verhältnismässig selten, häufiger sind die verflüssigenden Arten. Gasbildner der *Coli-Aërogenes*-Gruppe sind spärlich vertreten, ebenso die Sporenbildner, die in der Hauptsache den Gruppen Heu- und Kartoffelbacillus angehören. Die letzteren scheinen sich bei Temperaturen unter 37° C in der frischen Milch nicht vermehren zu können. Noch seltener sind die obligat und die fakultativ anaëroben Sporenbildner. Die in die frische Milch gelangenden Sporen keimen bei den üblichen Aufbewahrungstemperaturen nicht aus; sie verharren solange im Zustande der Dauerzellen, bis die Milchsäurebakterien überhand genommen haben.

In pasteurisierter Milch wurden ausser lebenden „resistenten Kurzstäbchen" lebende *Güntheri*-Keime nachgewiesen, doch nur dann, wenn zur Zeit der Erhitzung schon eine gewisse Säurebildung stattgefunden hatte. Infolge der zunächst auf einzelne Coagulationszentren beschränkten Gerinnung werden die diese verursachenden Keime in eine schützende Hülle eingeschlossen und entgehen nicht nur selbst der Abtötung durch mässige Erhitzung, sondern können auch benachbarten Keimen anderer Art zu einem entsprechenden Schutz verhelfen.

Verf. gibt schliesslich eine Übersicht über die Entwickelung der verschiedenen Bakteriengruppen bei verschiedenen Temperaturen und über die Wirkungen der einzelnen Arten in der Milch. Des beschränkten Raumes halber kann hierauf nicht näher eingegangen werden.

2139. **Wolff, A.** und **Berberich, F. M.** Der Einfluss des Salpeters auf die Qualität des Käses. (Molkereiztg., Hildesheim, vol. 22, 1908?, p. 1487—1488.)

2140. **Yeda, K.** Anwendung der Milchsäurebakterien auf die Sakébereitung. (Arb. a. d. Kais. Versuchsanstalt f. Gärungsgewerbe Tokyo, No. 25, 1909. Japanisch.)

Neben der alkoholischen Gärung verläuft eine Milchsäuregärung. Verf. experimentierte mit Saké-Reinzuchthefe, welcher er Milchsäurebakterien ebenfalls aus Reinzuchten in verschiedener Menge beifügte. Durch die Milchsäurebakterien werden, wenn diese in genügender Menge beigemengt sind, die schädlichen Bakterienarten in ihrer Entwickelung gehemmt und gleichzeitig die Vermehrung der Hefe beschleunigt.

2141. **Zwick.** Zur Frage des Vorkommens von Enteritisbazillen in Pökelfleischwaren, zugleich ein Beitrag zur bakteriologischen Fleischbeschau. (Centrbl. f. Bakt.. 1. Abt., Ref., vol. 44, 1909, Beilage, Originalber., 3. Tag, Vereinig. f. Mikrobiol., p. 134—136.)

2142. **Zikes, Heinrich.** Bericht über die Tätigkeit der gärungsphysiologischen Abteilung. (Jahresber. d. Vereins Österr. Versuchstation

u. Akademie für Brau- u. Malzindustrie in Wien, 1907, ersch. Wien 1908, p. 12—16.)

2143. **Zikes, Heinrich.** Bericht über die Tätigkeit der gärungsphysiologischen Abteilung. 17. Generalvers. d. Vereins Österr. Versuchsstation u. Akademie für Brau- u. Malzindustrie. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrikat., vol. 36, 1908, p. 268—272.)

2144. **Zoffmann, A.** Die Säuerung von Milch und Rahm während des Sommers. (Milchztg., vol. 38, 1909, p. 481—482.)

2145. **Zwick.** Über das Vorkommen von Enteritisbazillen in der Milch. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 44, 1909, Beilage, Originalber., 3. Tag. Vereinig. f. Mikrobiol., p. 132—134.)

IX. Anhang: Actinomycetes, Myxobacteria.

2146. **Davis, D. J.** Actinomycosis of the ovaries and tubes. (Trans. of the Chicago pathol. soc., vol. 8, 1909, p. 8—11.)

2147. **de Kruyff, E.** Die Lebensgeschichte von *Myxococcus javanensis* sp. n. (Centrbl. f. Bakt., 2 Abt., vol. 21, 1908, p. 385—386.)

Der neue, aus Stallmist isolierte *Myxococcus* bildet hellrote, runde, manchmal etwas längliche, ungestielte Sporenkörper von 70—100 μ Durchmesser. Sporen kugelig, dickwandig, Durchmesser 1,6 μ, gewöhnlich in Ketten von 2—3 Stück vereinigt. Bakterien stets zu plasmodiumartig auf Agar langsam beweglichen Pseudoplasmodien vereinigt.

2148. **Edgerton, C. W.** Two little known Myxosporiums. (Annales mycologici, vol. 6, 1908, p. 48—53, 2 Fig.)

Eine im N.E. der Vereinigten Staaten häufige Rindenkrankheit der Apfel- und Birnbäume wird teils durch *Sphaeropsis malorum*, teils aber durch *Myxosporium corticolum* n. sp. verursacht.

Auf den Zweigen des Tulpenbaumes tritt als Schädling *Myxosporium longisporum* n. sp. auf. Derselbe ist von *Myxosporium coloratum* (Peck) Sacc. und *Myxosporium Tulipiferae* Diedicke deutlich verschieden.

2149. **v. Faber, F. C.** Über die angebliche Bedeutung von *Myxomonas betae* Brzezinki für den Wurzelbrand und die Herz- und Trockenfäule der Rüben. (Arb. a. d. K. biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. vol. 6, 1908, p. 352—361.)

2150. **Hamm, Albert und Keller, Raimund.** Beitrag zur Kenntnis der Aktinomykose der weiblichen Geschlechtsorgane. (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol., vol. 14, 1909, p. 239—260.)

2151. **Jaunin, P.** Contribution à l'étude de l'actinomycose. (Rev. méd. de lu Suisse romande, vol. 29, 1909, p. 780—786.)

2152. **Kahle, Carl.** Vergleichende Untersuchungen über die Myxobakteriaceen und Bakteriaceen, sowie die Rhodobakteriaceen und Spirillaceen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., vol. 25, 1909, p. 178 bis 260, 2 Taf.)

2153. **Maire, R. et Tison, A.** La cytologie des Plasmodiophoracées et la classe des Phytomyxinae. (Ann. mycol., vol. 7, 1909, p. 226—253, 3 Taf.)

Aus der vielseitigen Studie interessiert hier, dass Verf. *Phytomyxa Leguminosarum*, *Plasmodiophora Alni* und *P. Elaeagni* für unzweifelhafte

Schizomyceten hält. Die beiden letzteren müssen demnach *Frankia Alni* und *F. Elaeagni* heissen.

2154. **Namyslowsky, B.** Über die Aktinomyceten aus der menschlichen Hornhaut. (Anz. Akad. Wissensch. Krakau, 1909, p. 418.)

Beschreibung zweier Aktinomyceten, die zur Gruppe der Trichomyceten gehören und vom Verf. zur Gattung *Actinomyces* als *A. radiatus* und *A. cerebriformis* gestellt werden.

Sie waren imstande, auf der Hornhaut von Kindern eitrige matte Geschwüre hervorzurufen.

2155. **Naumann, Arno.** Einige Bemerkungen über die von Schütt beschriebene „freie Form des *Actinomyces*". (Zeitschr. f. Infektionskrankh., vol. 6, 1909, p. 282—284.)

2156. **Pollak, R. A.** *Actinomyces*-Pyämie. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Ref., vol. 44, 1909, Beilage, Originalber., 3. Tag, Vereinig. f. Mikrobiol., p. 112.)

2157. **Pollak, Richard.** Über einen Fall von *Actinomyces*-Pyämie mit retrograder Embolie. (Centrbl. f. Bakt., 1. Abt., Orig., vol. 51, 1909, p. 529—536.)

2158. **Renn, Pius.** Zur Kenntnis der Aktinomykose. (Festschr. z. 40jähr. Stiftungsfeier des deutschen Hospitals, Neuyork 1909, p. 140—153.)

2159. **Risel.** Ein Fall von primärer Aktinomykose der Mamma. (Verh. d. D. pathol. Ges., 13. Tag, Leipzig, 1909, p. 322—326.)

2160. **Schütze, Harrie.** Beiträge zur Kenntnis der thermophilen Aktinomyceten und ihrer Sporenbildung. (Arch. f. Hyg., vol. 67, 1908, p. 35—56, 2 Taf.)

2161. **Shiota, H.** Beitrag zur Kenntnis der menschlichen Aktinomykose. (D. Zeitschr. f. Chir., vol. 101, 1909, p. 289—401, 11 Fig.)

2162. **Smith, A. L.** *Myxobacteriaceae.* (Trans. british mycol. soc., vol. 3, 1909, p. 82.)

2163. **Trzebiński, J.** Über die Existenz von *Myxomonas betae* Brzee. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. 17, 1907, p. 821—834.)

2164. **Tuzson, J.** Monographie der fossilen Pflanzenreste der Balatonseegegend. (Resultate der wissensch. Erforschung des Balatonsees, vol. 1, Teil 1, Pal. Anh. Budapest, 1909, 63 pp., 2 Taf.)

In den Gefässen eines tertiären Holzes, das aus den Schotterschichten der bei Várpalota liegenden Weingärten von Pét (Komitat Veszprém) stammt, sind Bakterien nachzuweisen.

XX. Morphologie der Zelle 1909.

Referent: **Johannes Buder.**

Die Referate sind nach folgender Disposition angeordnet:

Autorenverzeichnis.

I. Allgemeines.

1. **Hertwig, O.** Allgemeine Biologie. Dritte umgearbeitete und erweiterte Auflage, Jena 1909, 8⁰, XIX u. 728 pp., 435 Textabbildungen.

2. **Hertwig, O.** Der Kampf um Kernfragen der Entwickelungs- und Vererbunglehre. Jena 1909, 122 Seiten.

Die Schrift behandelt die Frage nach dem Wesen der Vererbungssubstanz. Für die Annahme, dass der Kern das Vererbungsorgan katexochen sei und dass namentlich das Chromatin dem Idioplasma Nägelis entspricht, werden die Gründe in sieben Gruppen zusammengefasst:

1. Äquivalenz von Ei- und Spermakern.
2. Zerlegung der Kernsubstanz durch die Karyokinese in gleichwertige Hälften.
3. Verhütung der Summation der Erbmassen durch die Reduktionsteilung.
4. Mendelsche Spaltungsregeln.
5. „Vegetative Befruchtung" bei den Angiospermen, die zur Bildung des Endosperms führt.
6. Verbreitung der Befruchtungs- und Reduktionsvorgänge im gesamten Organismenreich.
7. Der aus zahlreichen Beobachtungen an heterogenen Organismen gezogene Schluss, dass dem Plasma, wenn überhaupt, so doch auf alle Fälle nur ein untergeordneter Anteil an den Vererbungsvorgängen zukomme.

In weiteren Abschnitten werden die Einwände gegen die vorgetragene Hypothese diskutiert.

Ein sehr ausführliches Referat über den Inhalt der Schrift hat Zacharias in Zeitschr. f. Bot., Bd. II, 1910, p. 62—68, gegeben.

3. **Correns, C.** Zur Kenntnis der Rolle von Kern und Plasma bei der Vererbung. (Zeitschr. f. indukt. Abst.- u. Vererb.-Lehre, Bd. 2, 1909, p. 331—340.)

Referat unter Vererbung.

4. **Delage, Yves.** Les vraies causes de la prétendue parthénogenèse électrique. (Compt. rend. Acad. sci. Paris, CXLIX [1909], p. 890 bis 896.)

5. **Strasburger, E.** Zeitpunkt der Bestimmung des Geschlechts, Apogamie, Parthenogenesis und Reduktionsteilung. (Histologische Beiträge, Heft VII, 124 pp., 3 Taf., Jena, Gustav Fischer, 1909.)

Eine Abhandlung vorwiegend theoretischen Inhalts, in der bei einer Anzahl von Problemen versucht wird, die Resultate der experimentellen Vererbungslehre mit denen der Cytologie in Verbindung zu bringen.

Der erste Abschnitt behandelt die Trennung der Geschlechter bei den diözischen Lebermoosen *Sphaerocarpus terrestris* und *californicus*. Hier bleiben die aus einer Sporentetrade erwachsenden Pflänzchen leicht beieinander. Verf. konnte nun mit Douins Hilfe konstatieren, dass bei weitaus den meisten Vierlingen eine Hälfte männliche, die andere weibliche Thalli lieferte. Die Trennung der in der Sporenmutterzelle noch vereinten Geschlechtstendenzen muss sich demnach in einem der beiden Teilungsschritte der Reduktionsteilung vollzogen haben.

Es folgt im Anschluss an diese neuen Beobachtungen eine eingehende Diskussion der wesentlich anderen Verhältnisse diözischer Phanerogamen.

Im Gegensatz zu Correns und in Übereinstimmung mit Noll schreibt Verf. sämtlichen Pollenkörnern einer diöcischen Phanerogame (nicht nur ihrer Hälfte) männliche Tendenz zu und meint, die Trennung der Geschlechtstendenzen dürfe den Mendelspaltungen nicht gleichgesetzt werden.

Ein zweiter Abschnitt diskutiert die Frage nach der Parthenogenesis von *Cannabis*, *Mercurialis* und *Melandryum*. Niemals wurde, wenn für ausreichende Isolierung gesorgt war, eine Weiterentwickelung unbefruchteter Eizellen beobachtet.

Des weiteren wird die Erdbeerkreuzung *Fragraria virginica* × *elatior* cytologisch untersucht. Die Nachkommen dieser Kreuzung besitzen rein väterliche Eigenschaften.

Während man früher geneigt war, diese Erscheinung durch Merogonie zu erklären, gelang es Strasburger, eine reguläre Befruchtung nachzuweisen, so dass es sich hier also nicht um „faux hybrides", sondern echte Bastarde handelt.

Ein vierter Abschnitt ist der Untersuchung noch strittiger Fragen über die Reduktionsteilung bei *Wikstroemia indica* gewidmet.

Obwohl die Chromosomen bis auf die haploide Zahl heruntergehen können, nimmt Verf. doch keine Reduktionsteilung an, da die für diese charakteristischen Prophasen fehlen.

Aus dem Studium von Herbarmaterial wird geschlossen, dass neben der apogamen Form noch andere mit normaler Sexualität existieren.

Einige weitere Abschnitte lediglich theoretischer Natur haben die Reduktionsteilung, die Frage nach den Trägern erblicher Eigenschaften und die Phylogenie der Kerne zum Gegenstand.

6. **Blaringhem, L.** Remarques sur la parthénogénèse des végétaux supérieurs. (C. R. Séanc. Soc. Biol. de Paris, LXVI, 1909, p. 507 bis 508.)

Siehe das folgende Referat.

7. **Blaringhem, L.** La parthénogénèse des plantes supérieures. (Bull. scientif. France et Belgique, XLIII, 1909, p. 113—170, 17 Textfiguren.)

In der Studie versucht der Verf. nachzuweisen, dass die in der Parthenogenese liegende Abweichung vom normalen Verhalten als Mutation angesehen werden muss. Mit Winkler nennt er Apogamie eine direkte Entwickelung des Sporophyten aus vegetativen Zellen, Parthenogenesis hingegen die Weiterentwickelung eines ausgebildeten Eies, ohne vorherige Befruchtung.

Aus dem für *Coelebogyne, Balanophora elongata* und mehrere Gefässkryptogamen bekannten Erscheinungen wird die Existenz apogamer resp. parthenogenetischer Linien abgeleitet.

Den Mutationen werden auch gewisse isolierte Fälle von Parthenogenese unter den Phanerogamen zugerechnet (*Wickstroemia, Antennaria, Thalictrum*), während ihre Ursache bei *Alchemilla, Hieracium* und *Taraxacum* in der Bastardierung gesehen wird.

Ein Autoreferat über die Arbeit befindet sich im Bot. Centrbl., 1910, Bd. 113, p. 545.

8. **Hartmann, M.** Polyenergide Kerne. (Biolog. Centrbl., 1909, Bd. 29, p. 481—487.)

9. **Hartmann, M.** Autogamie bei Protisten und ihre Bedeutung für das Befruchtungsproblem. (Archiv f. Protistenkunde, 1909, Bd. 14, p. 264 ff.)

Der erste Abschnitt der Arbeit enthält eine systematische Gruppierung und Terminologie der Fortpflanzungsarten.

Im zweiten Abschnitt werden eine grosse Zahl von Beispielen autogamer Befruchtung bei tierischen und pflanzlichen Protisten angeführt, aus denen sich ergibt, dass die Autogamie als ein sekundärer, rückgebildeter Vorgang aufzufassen ist.

Es folgt sodann eine eingehende Diskussion über die Bedeutung der autogamen Vorgänge für die Beurteilung des Wesens der Befruchtung. Während bei autogamer Befruchtung eine Amphimixis im Weismannschen Sinne nicht angenommen werden kann, lässt sich die Autogamie sehr wohl in Einklang bringen mit bestimmten, von Bütschli und Schaudinn geäusserten Vorstellungen über die Befruchtung: „Die innere Differenz der Kerne (resp. der ganzen Zellorganisation), die — durch die äusseren Lebensbedingungen und durch die in den Organismen selbst gelegenen Unvollkommenheiten während des vegetativen Lebens — nach den beiden Extremen der überwiegend vegetativen weiblichen und der vorwiegend animalischen männlichen Formen führt, bewirkt eine Hemmung der Vermehrungstätigkeit der Zelle. . . . Den Ausgleich dieser Extreme, die Schaffung wieder vermehrungsfähiger, indifferenter Formen, bei denen die vegetativen und animalischen Funktionen sich wieder die Wage halten, bewirkt die Befruchtung."

10. **Darling, Chester Arthur.** Sex in dioecious plants. (Bullet. of the Torrey Botan Club, 1909, Bd. 36, p. 177—199, Pl. 12—14.)

Nach einer Erörterung der von Correns, Noll u. a. erhaltenen, experimentellen und von Wilson bei Insekten gewonnenen, cytologischen Ergebnisse schildert der Verf. seine cytologischen Beobachtungen über die Pollenbildung einer diözischen Pflanze, *Acer negundo* und kommt zu folgendem Resultat:

Die Gesamtheit des Chromatins ist in dem einzigen sphärischen Nucleolus des ruhenden Kernes enthalten. Doch nimmt Verf. an, dass er nicht nur aus Chromatin besteht. Zur Zeit der Teilung werden Fragmente von ihm im Plasma gefunden, die allmählich verschwinden. Das Spirem baut sich aus dem

Chromatin auf, das aus dem Nucleolus in Gestalt verschiedener rundlicher, in der Grösse etwas verschiedener Körper herkommt.

Diese werden mit dem Linin verbunden und diffundieren gleichsam hinein.

Aus dem Spiremfaden werden 8 Chromosomen gebildet.

Dazu kommen noch weitere 5 bivalente Chromosomen, die erst jetzt aus der Nucleolarsubstanz entstehen. Jedes Pollenkorn erhält somit 13 Chromosomen.

Bei der Rekonstruktion der Tochterkerne nach der ersten Teilung enthält jeder Kern eine grosse und verschiedene kleine Chromatinmassen, die in dem Masse ihre Tinktionsfähigkeit verlieren, als ihr Chromatin in die Hauptmasse übergeht. Eine sekundäre Chromatinmasse erscheint in einem der zwei Tochterkerne, die mit der Hauptmasse verschmelzen kann. Bei der Bildung der Chromosomen für die zweite Teilung werden ähnliche Vorgänge wie bei der ersten beobachtet.

Es erfolgt wieder die Ausstossung von Chromatinkörperchen, die die Chromosomen aufbauen. Bei der Bildung der Tochterkerne nach der zweiten Teilung enthalten zwei Schwesterkerne mehr Chromatin als die anderen.

11. **Derschau, M. v.** Beziehungen zwischen Zellkern und Pyrenoiden bei den Chlorophyceen. (Vorl. Mitteil.) (Ber. D. Bot. Ges., 1909, Bd. 27, p. 99—100.)

Verf. findet im Anschluss an Lidforss' Arbeit (siehe „Morphologie der Zelle", 1908, Ref. 9) bei Algen ähnliche Verbindungsfäden zwischen Zellkern und Pyrenoiden, wie dieser Forscher bei höheren Pflanzen. Untersucht wurden einstweilen nur wenigzellige Konfervenkeimlinge, die in Jodwasser-Eosin gelegt wurden. Zellkern und Pyrenoide färben sich rosenrot. Ebenso gefärbte Verbindungsstränge wurden zwischen ihnen konstatiert. Sie werden als direkte, amöboide Kernfortsätze, die das Chromatophor durchdringen, angesprochen. Des weiteren wird angenommen, „dass die Pyrenoide aus Kernsubstanz bestehen, welche höchstwahrscheinlich zum Zwecke der Stärkebildung den Chromatophoren zugeführt wird".

12. **Schiller, S.** Die Bedeutung des Kernes auf Grund neuerer Untersuchungen. (39. Jahresbericht der Deutschen Staatsoberrealschule in Triest für das Schuljahr 1908/1909, Triest 1909, p. I—XVII, 3 Fig.)

Die Gestalt des Kernes wird nach dem Verf. nicht durch die Zellform bedingt, sondern umgekehrt, die Zellform wird vom Kerne bestimmt.

In den Nucleolen will er ein Abspaltungs- oder Zwischenprodukt des Kernstoffwechsels sehen.

Von grösstem Interesse aber ist, dass die Chromatinkörper sich in lückenlosem Übergange bis zu fertigen Plastiden verfolgen liessen; Verf. sieht in den Leukoplasten also Derivate der Chromatinsubstanz im Gegensatz zur herrschenden Lehre, die sie als Gebilde sui generis betrachtete.

13. **Zacharias, E.** Die chemische Beschaffenheit von Protoplasma und Zellkern. (Progr. Rei Botan., III, p. 67—258, 1909.)

Sammelreferat über die wesentlichsten auf makro- und mikrochemischem Wege gewonnenen Erfahrungen über den Gegenstand.

14. **Coupin.** Sur la cytologie et la tératologie des poils absorbants. (Rev. gén. Bot.. XXI, 1909, p. 63—67, 1 Taf.)

Verf. bringt eine Reihe von Beispielen, in denen sich Membranwachstum in offenbarer Unabhängigkeit vom Kerne und seiner Lage und Beschaffenheit vollzöge.

So verlängern sich manche Haare, während der Kern schon degeneriert ist; in anderen Fällen bilden sich Querwände ohne gleichzeitige Kernteilung

15. **Küster, E.** Über die Verschmelzung nackter Protoplasten. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, Bd. 27, p. 589—598.)

Gewisse hydrophile Kolloide bilden an den Oberflächen, mögen diese nun an Gase oder Äther, Chloroform usw. grenzen, dünne, feste oder sehr zähflüssige Häutchen, die Haptogenmembranen genannt werden.

Von der Vorstellung ausgehend, dass das Plasma ein Gemisch hydrophiler Kolloide sei, versuchte Küster ähnliche Haptogenmembranen an lebenden Protoplasten zu studieren. Phänomene, die hierher gehören, sind auch schon gelegentlich beschrieben worden. So beobachtete Prowazek, dass die Grenzschicht der aus verletzten Vaucheriaschläuchen ausgetretenen Plasmaballen zu einer Haptogenmembran erhärtete. Gelang es nun dem Verf. auch nicht, dies vermutlich von bestimmten Bedingungen abhängige Phänomen wieder hervorzurufen, so konnte er doch eine Anzahl hierhergehöriger neuer Beobachtungen an plasmolysierten Zellen von *Elodea, Allium, Spirogyra* sammeln. Durch Übertragen der Zellen resp. Gewebe in $^1/_2$ n- oder n-Calciumnitrat- oder Rohrzuckerlösungen wurde der Protoplast in mehrere Teilstücke zerlegt. Die Oberfläche der Protoplasten kann nun innerhalb einer je nach dem Objekt und dem Plasmolytikum verschieden langen Zeit in einer Weise verändert werden, dass die Fusion der getrennten Plasmaballen, wenn die Objekte wieder in Wasser überführt worden sind, erschwert oder ganz verhindert wird. Das Nichtverschmelzen soll dabei unabhängig von dem Vorhandensein oder Fehlen von verbindenden Plasmafäden sein und wird der Bildung einer Art Haptogenmembran auf der Oberfläche des Plasmas zugeschrieben.

16. **Stempell.** Über feinste organische Strukturen und ihre Auflösung durch Mikrophotographie mit ultraviolettem Licht. (Sitzber. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., 1909, C, p. 22—23.)

II. Kern, Kernteilung und -verschmelzung, Chromosomen, Zentrosomen usw.

a) Arbeiten allgemeineren Inhalts.

17. **Boubier, M.** Les chromosomes, éléments dynamogènes de la cellule. (Esquisse d'une théorie.) (Revue scient., 5te Série, Bd. X, 1908, p. 423—428.)

Verf. will in den Kernen nicht die Träger der erblichen Eigenschaften sehen, sondern ihnen die Funktion eines Energiezentrums für die Ausführung der vitalen Prozesse zuschreiben und malt sich im einzelnen „die Rolle der Chromosomen als Energiekondensatoren“ aus, die einen „negativen“ und „positiven Pol“ besässen.

18. **Gallardo, A.** 1909. La division de la cellule, phénomène bipolaire de caractère électro-colloïdal. (Arch. Entw.-Mech. d. Organ., XXVIII, 1909, p. 125—156, 9 Fig.)

19. **Walker, C. E.** and **Torer, F. M.** Observations on the history and possible function of the nucleoli in the vegetative cells of various animals and plants. (Quart. Journ. exp. Phys. London, 1909, p. 187—200, 1 col. pl.

20. **Grégoire, V.** Les phénomènes de l'étape synaptique represent-ils une karyokinèse avortée? (Cellule, XXV, 1909, p. 87—99.)

21. **Sheppard, E. J.** The disappearance of the nucleolus in Mitosisis. (Journ. Roy. Micr. Soc., part 5, 1909, p. 551—554, 1 Tafel.)

Verf. beobachtet in der Epidermis von Kaulquappen und Wurzelspitzen von *Hyacinthus*, dass gegen Ende des Spiremstadiums die Nucleolen eine unregelmässige Form bekommen und pseudopodienartige Fortsätze treiben. Diese erscheinen bisweilen durch besonders feine Fäden mit dem Chromatinnetz verbunden.

22. **Sykes, M. G.** Note on the nuclei of some unisexual plants. (Ann. of Bot., 1909, p. 341.)

Einige diöcische Pflanzen, *Hydrocharis morsus ranae*, *Bryonia dioica*, *Lychnis dioica*, *Mercurialis perennis*, *Sagittaria montevidensis* und *Cucurbita Pepo*, wurden daraufhin untersucht, ob die männlichen und weiblichen Exemplare etwa eine Verschiedenheit hinsichtlich ihrer Chromosomen aufwiesen. Dies ist nicht der Fall, vielmehr sind die Kerne sowohl hinsichtlich der Zahl als auch der Gestalt völlig identisch.

Über einige nebenbei gemachte Beobachtungen über die Cytologie der untersuchten Pflanzen wird ganz kurz berichtet.

23. **Ernst, A.** und **Bernard, Ch.** Beiträge zur Kenntnis der Saprophyten Javas. 1—3. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 2. Sér., VIII, Leiden 1909, p. 20—61, Taf. 9—17.)

Die Abhandlung bezieht sich auf *Thismia javanica* J. J. S. und beschäftigt sich im III. Abschnitte mit der Embryologie dieser Burmanniacee.

Nach den Ausführungen der Verff. ist es wahrscheinlich, wenn auch noch nicht bewiesen, dass die Befruchtung ausbleibt, und demnach bei *Thismia javanica* parthenogenetische oder apogame Embryobildung erfolgt. Die Entwickelung des Embryo wird im einzelnen beschrieben.

24. **Nawaschin, S.** Über das selbständige Bewegungsvermögen der Spermakerne bei einigen Angiospermen. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX, 12, p. 457—467, 1 Taf.)

Während der Vorgang der doppelten Befruchtung an Hunderten von Angiospermen von zahlreichen Forschern beobachtet und beschrieben wurde, ist der Verlauf einzelner Phasen dieses Prozesses noch dunkel. Dies gilt insbesondere für den Austritt des Inhalts aus dem Pollenschlauch und die Kräfte, die die männlichen Kerne zu den weiblichen führen. Während Strasburger dafür Strömungen des Plasmas verantwortlich machen will, schildert der Verf. Befunde, die zugunsten einer Eigenbewegung der Spermakerne sprechen. Sie beziehen sich auf *Fritillaria tenella*, *Lilium Martagon*, *Juglans* und *Helianthus*.

Die wichtigsten Ergebnisse versuche ich in folgende Sätze zusammenzufassen:

1. Der Protoplast des Embryosackes samt den beiden sich zur Verschmelzung anschickenden Polkernen stellt eine unabhängige Zelle dar, die wie der Eiapparat und die Antipodengruppe eine besondere Bezeichnung verdient. Nawaschin schlägt den in der Tat sehr zweckmässigen Terminus Endospermanlage vor. Während die Zellen des Eiapparates ebenso wie die Antipoden mit dünnen Häuten bekleidet sind, ist der Körper der Endospermanlage ein nackter Protoplast.

2. Der Inhalt des Pollenschlauches wird in den indifferenten Zwischenraum ergossen, der den Eiapparat von der Embryosackanlage trennt. Ausser den Pollenkernen, die umeinander gewunden sein können, liegen in dem ausgetretenen Schlauchinhalt noch mehrere feste, sich mit Safranin rot färbende Körperchen. Indessen gelangen nur die Kerne aus diesem Medium heraus in das Plasma der Eizelle resp. der Endospermanlage hinein. Dieser Umstand sowohl wie das Trennen der zuvor umeinander geschlungenen Kerne und ihre entgegengesetzte Bewegungsrichtung lässt sich nur sehr schwer und unter Zuhilfenahme vieler nicht gerade wahrscheinlicher Hilfshypothesen mit der Annahme einer passiven Fortführung durch das Plasma der weiblichen Zellen in Einklang bringen, während die Annahme einer aktiven Beweglichkeit der männlichen Kerne alle diese Schwierigkeiten ungezwungen beseitigt.
3. Neben diesen Erörterungen, die sich vor allem auf *Fritillaria* und *Lilium* beziehen, werden noch einige Details der fraglichen Vorgänge bei *Juglans* und *Helianthus* geschildert und diskutiert.

25. **Derschau, M. v.** Beiträge zur pflanzlichen Mitose, Zentren, Blepharoplasten. (Jahrb. f. wiss. Botan., Bd. 46, 1909, p. 103—120, Taf. VI.)

Es werden zunächst einige der Literatur entnommene Beispiele für die sogenannte vegetative Tätigkeit des Chromatins diskutiert und betont, dass innige gegenseitige Beziehungen zwischen dem Chromatin des Kernes und dem Plasma bestehen.

In Übereinstimmung mit diesen Befunden wird dann über entsprechende eigene Erfahrungen an den Kernen im Embryosackwandbeleg von *Fritillaria* sowie an jungen Pollen- und Sporenmutterzellen berichtet.

Es wird u. a. Austritt von Chromatin aus dem Kerne angegeben, das zuweilen Stäbchenform annehmen kann. Die ausgetretenen Chromidien bleiben dabei stets mit dem Kerne durch feine Fäden verbunden. Aus ihnen können sich „Sphären“ ausbilden, die denen für manche zoologischen Objekte beschriebenen sehr ähneln. Aus deren Produkten entwickeln sich Zentralkörper, die die Ursprungsstelle der Spindelfasern bestimmen. In der Diskussion dieser Beobachtungen wird auf die Ähnlichkeit dieser Zentren mit Blepharoplasten, insbesondere den für *Marchantia* beschriebenen, hingewiesen.

26. **Overton, James Bertram.** On the organisation of the nuclei in the pollen mothercells of certain plants, with especial reference to the permanence of the chromosomes. (Ann. of Bot., 1909, Bd. 23, p. 19—61, 3 Doppeltafeln.)

Die Untersuchung erstreckt sich auf die Dicotylen *Thalictrum purpurascens* und *Calycanthus floridus* und die Monocotyle *Richardia africana*. Sie hat vor allem die Frage nach den Prochromosomen und ihrem Verhalten bei der Reduktionsteilung zum Gegenstand. Bei allen drei Species lassen sich in den Ruhekernen gut umgrenzte Prochromosomen feststellen, die zu Paaren geordnet sind und in ihrer Zahl den bei der Teilung beobachteten Chromosomenzahlen entsprechen (bei *Richardia* werden im Gegensatz zu früheren Mitteilungen 2 x = 48 angegeben). Die Chromosomen persistieren als scharf umschriebene Körper durch alle Prophasen der heterotypischen Teilung. Für die synaptischen und postsynaptischen Phasen werden zwei parallel verlaufende Lininfäden beschrieben, die sich an die Prochrosomen anschliessen. Während der Dauer der Synapsis treten die homologen elterlichen Spireme in einen engeren Konnex, bleiben aber zunächst noch getrennt. Erst im folgenden

Spiremstadium findet die Konjugation der homologen Chromosomen statt. Ein Umbiegungsprozess zur Bildung bivalenter Chromosomen wurde nicht beobachtet.

Der Beschreibung der Befunde folgt eine Diskussion folgender Fragen: The permanence of the chromosomes, the double nature of somatic nucleus, the conjugation of the chromosomes in the prophases of the first division, probable separation in time of association and interchange, absence of a continous chromatic spirem, second contraction figure. Ein Resümee von 14 Thesen beschliesst die Arbeit.

27. **Rosenberg, O.** Cytologische und morphologische Studien an *Drosera longifolia* × *rotundifolia*. (Kungl. Svensk. Vetenskapsakad. Handlingar, 1909, Bd. 43, p. 1—63, 33 Textfig., 4 Taf.)

Während der erste Teil der Arbeit dem morphologischen Aufbau des Bastardes gewidmet ist und seine Unterschiede von den Stammeltern behandelt, beschäftigt sich der zweite, wesentliche Teil mit den Reduktionsteilungen der Elterarten und den cytologischen Verhältnissen des Bastardes.

Beide Arten lassen deutliche Prochromosomen erkennen: *D. longifolia* 40, *rotundifolia* 20. In den prosynaptischen Stadien treten die Prochromosomen ebenfalls deutlich in die Erscheinung, oft in paariger Anordnung, die in dem Masse deutlicher wird, als sich der Prozess der Synapsis nähert. In diesem Stadium sind umeinander gedrehte Chromatinfadenpaare vorhanden. Es findet also eine deutliche, parallele Konjugation der Chromosomen statt.

Die ruhenden Kerne des Bastards besitzen 30 Prochromosomen, die unter Umständen eine teilweise Paarung zeigten. In den Archesporzellen wurden oft deutlich 10 Prochromosomenpaare und 10 isolierte Prochromosomen aufgefunden.

Von diesen 30 Chromosomen stammen 10 von *D. rotundifolia* und 20 von *D. longifolia* her. Verf. macht es wahrscheinlich, dass von den 10 Paarlingen je ein Partner zu *rotundifolia*, der andere zu *longifolia* gehöre, der Rest von 10 *longifolia*-Chromosomen wird in den 10 ungepaarten gesehen.

Bei der Reduktionsteilung fällt in der Telophase ein deutlicher Unterschied im Verhalten der gepaarten gegenüber den isolierten Chromosomen auf: während die Doppelchromosomen sich normal trennen und ihre Partner ohne jede Anomalie nach den beiden Polen wandern, verhalten sich die isolierten Chromosomen unregelmässig. Ob sie an diesen oder jenen Pol gelangen, scheint ganz durch den Zufall bedingt zu sein, bisweilen werden auch einzelne in der Nähe des Äquators, oder der Tochterkerne, versprengt zurückgelassen. Infolgedessen ist die Anzahl der Chromosomen in den Tochterkernen verschieden und kann zwischen 11 und 18 schwanken; 13 und 16 sind die häufigsten Zahlen. Die zweite Teilung verläuft nun — abgesehen von der eben genannten Verschiedenheit in der Chromosomenzahl — ziemlich regelmässig. Entwickeln sich nun die Tetraden weiter, was relativ selten geschieht, so tritt in den Quadranten bald wieder eine Teilung auf. Sie führt aber nur ausnahmsweise zur Bildung typischer, generativer und vegetativer Zellen und reifer normaler Pollenkörner.

Im Gegensatz dazu erreichen die Embryosäcke des Bastards einen höheren Entwickelungsgrad und können sogar unter Umständen befruchtet werden. Die Reduktionsteilung stimmt mit dem für die Mikrosporen geschilderten Verlaufe überein. Aus der untersten Tetradenzelle entwickelt sich der Embryosack, der bis zum Vierkernstadium keine Anomalien zeigt. Dann

treten allerdings auch hier meist Unregelmässigkeiten auf. Gleichwohl resultiert doch immerhin ein gewisser Prozentsatz normaler Embryosäcke, die Verf. auch zur Weiterentwickelung zu bringen suchte. Es gelang ihm in wenigen Fällen, durch Rückkreuzung mit *D. longifolia* Embryo- und Endospermbildung zu beobachten, aber noch nicht reife Samen zu erzielen.

28. **Rosenberg, O.** Über den Bau des Ruhekerns. (Svensk. Bot. Tidskr., 1909, Bd. 3, p. 163—172.)

Es werden vor allem die Ergebnisse cytologischer Studien an gereizten *Drosera*-Tentakeln mitgeteilt. Die schon im ungereizten Tentakel an der Kernwand liegenden 20 Chromatinkörner bei *D. rotundifolia* (resp. 30 bei *D. longifolia* × *rotundifolia*) wachsen im gereizten Kerne zu stäbchenförmigen Gebilden aus, die schliesslich zu einem dicken, spiremähnlichen Chromatinfaden zusammentreten. Auch eine paarige Anordnung der Chromatinstäbchen liess sich öfter beobachten. Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass die Prochromosomen Zentra für die Chromatinansammlung sind und nicht als zufällige Gebilde aufgefasst werden dürfen; des weiteren, dass auch im „Ruhekern" eine paarweise Lage der Chromosomen vorkommen kann.

Prochromosomen werden auch bei einer grossen Reihe weiterer Pflanzen, die den verschiedensten Familien angehören, beschrieben. Damit darf es als erwiesen gelten, dass bei zahlreichen Pflanzen ein bestimmter Teil der Chromosomen in den Telophasen nicht mit in der Bildung eines Chromatinnetzes aufgeht, sondern als distinkter Körper und Zentrum für eine erneute Zusammenziehung des Chromatins erhalten bleibt.

29. **Della Valle, P.** L'organisazione della chromatina studiata mediante il numero dei chromosomi. (Archivo zoologico, 1909, 4, p. 1 bis 177.)

30. **Rosenberg, O.** Über die Chromosomenzahlen bei *Taraxacum* und *Rosa*. (Svensk. Bot. Tidskr., 1909, Bd. 3, p. 150—162, 7 Textfig.)

Während die von Juel untersuchten, sicher apogamen *Taraxacum*-Arten etwa 26 als unreduzierte Chromosomenzahl aufweisen, besitzt das vom Verf. untersuchte *T. confertum* nur etwa die Hälfte. Der aus der untersten Tetradenzelle hervorgehende Embryosack ist normal gebaut, ob er aber befruchtet wird, wurde noch nicht ermittelt.

Für zwei vermutlich apogame Rosenformen, zur *canina*- und *glauca*-Gruppe gehörig, wurde als diploide Chromosomenzahl 33—34 ermittelt. In den Reduktionsteilungen wurden aber nicht, wie man erwarten sollte, 16 bis 17 bivalente Chromosomen gefunden, sondern es gruppierten sich je zwei zu 7 Paaren, während der Rest, also etwa 20, isoliert blieb.

Strasburger hatte für sexuelle Rosen die diploide Chromosomenzahl mit 16 angegeben.

Sowohl die Beobachtungen bei *Taraxacum* wie bei *Rosa* stimmen sehr wohl mit den Zahlenverhältnissen anderer apogamer Pflanzen und ihrer Verwandten überein: fast ausnahmslos hat sich ergeben, dass die Apogamen einen etwa doppelt so grossen Chromosomensatz haben als die nächst verwandten Sexuellen.

31. **Geerts, J. M.** Beiträge zur Kenntnis der Cytologie und der partiellen Sterilität von *Oenothera Lamarckiana*. (Rec. d. Trav. Bot. Neerland, Bd. V, 1908/09, p. 93—208, 6 Tafeln.)

Während die cytologische Entwickelung der Pflanze im allgemeinen mit der anderer Pflanzen übereinstimmt, weist die Synapsis eine Abweichung

auf. Die Synapsis verläuft weder nach dem von Strasburger, Grégoire u. a. vertretenen, noch genau nach dem von Farmer und Moore angenommenen Schema.

„Während der Synapsis beobachtet man kein Zusammentreten zweier Fäden; aus dem Synapsisknäuel treten die Chromosomen in der vegetativen Zahl hervor und paaren sich später nach der Auflösung der Kernmembran. Diese bivalenten Chromosomen gehen in die Bildung der Kernplatte ein."

Die oberste Enkelzelle der Makrosporenmutterzelle wird zum Embryosack, in dem keine Antipoden und kein unterer Polkern entstehen. Nicht einmal eine Antipodeninitialzelle (wie bei *Helosis* und *Mourera*) wird gebildet. Das — später wieder verschwindende — Endosperm wird aus dem einzigen befruchteten Polkerne gebildet.

Weitere Kapitel behandeln die partielle Sterilität der *Oenothera* und anderer *Onagraceae*, Blütenentwickelung der *Oenothera Lamarckiana* und die cytologische Entwickelung in bezug zur Blütenentwickelung.

32. **Davis, Bradley Moore**. Cytological studies on *Oenothera*. I. Pollen-development of *Oenothera grandiflora*. (Ann. of Bot., 1909, Bd. 23, p. 551—572, Taf. 41 u. 42.)

Der ruhende Kern der Archesporzellen enthält meist 14 Chromatinklümpchen, also so viel als Chromosomen im Sporophyten beobachtet sind. Gegen Ende der Synapsis bildet der dicke Chromatinfaden Schlingen, aus denen, wie Verf. vermutet, unmittelbar sieben Chromosomenringe hervorgehen, deren jeder aus zwei halbkreisförmigen Chromosomen besteht.

33. **Gates, R. R.** The stature and chromosomes of *Oenothera gigas* de Vries. (Arch. f. Zellforsch., 1909, Bd. 3, p. 525—553, 2 Taf.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. *Oenothera gigas* besitzt eine doppelt so grosse Chromosomenzahl wie *O. Lamarckiana* und die übrigen bisher untersuchten Mutanten, nämlich 28 (in einzelnen Individuen vielleicht 29).
2. Die Reduktionsphänomene sind, soweit beobachtet, denen der übrigen Mutanten ähnlich. Die erste Reduktionsteilung trennt ganze Chromosomen, die zweite bisweilen die Längshälften dieser; doch sprechen gewisse Anzeichen dafür, dass in bestimmten Fällen die zweite Teilung eine Querteilung ist.
3. Messungen zeigen, dass die Zellen bei *O. gigas* offensichtlich grösser sind als bei *O. Lamarckiana*. Bei den Epidermiszellen der Blütenblätter ist das Verhältnis ziemlich genau 2 : 1, was mit Boveris Befunden an Seeigellarven übereinstimmt. In anderen Geweben der Oenotheren hingegen zeigen sich gewisse Abweichungen: so verhalten sich die Oberflächenzellen der Narbe wie 3 : 1, die Pollenmutterzellen wie 1,5 : 1. Jedenfalls steht das grössere Zellvolumen der *O. gigas* zu ihrem stattlichen Wuchse in enger Beziehung. Es wurde ferner gefunden, dass die *Gigas*-Zellen nicht gleichmässig nach allen Dimensionen vergrössert sind; so beträgt der Überschuss z. B. bei der Antherenepidermis 72,8 % in der Längsrichtung, 28,4 % in der Querrichtung. Hierauf wird der Wechsel in der Gestaltung einiger Organe zurückgeführt.
4. Diese beiden Faktoren (die Vergrösserung des Kerns und der Zelle als Folge der verdoppelten Chromosomenzahl und der Wechsel der relativen Zelldimensionen in einigen Fällen) erklären alle Unterschiede zwischen *O. gigas* und *Lamarckiana*.

5. Diese Ergebnisse unterstützen die Ansicht von der Unabhängigkeit und genetischen Kontinuität der Chromosomen bei *Oenothera*, was für eine Rolle sie auch immer für die Erblichkeit spielten. Sie beweisen auch die Richtigkeit von Boveris Ansicht, dass Chromosomenzahl und nicht allein Chromatinmasse ein Faktor für die Grösse der Zellen ist.
6. Eine Prüfung anderer Fälle zeigt, dass die Verdoppelung der Chromosomenzahl von einer Zunahme der Kern- und Zellgrösse begleitet sein kann, aber nicht zu sein braucht.
7. Es lässt sich annehmen, dass die Doppelzahl der Chromosomen bei *O. gigas* bald nach der Befruchtung entstanden ist, dadurch, dass ein Kern nach der Spaltung der Chromosomen seine Teilung nicht zu Ende führte.
8. Es gibt in der Pflanzenwelt verschiedene Fälle, wo unter nahe verwandten Arten, die eine eine doppelt so grosse Chromosomenzahl besitzt wie die andere. Wenn auch einige in ähnlicher Weise entstanden sein mögen wie *O. gigas* aus *O. Lamarckiana*, so kann dieser Vorgang doch nicht als gewöhnlich für die Speciesbildung angesehen werden und birgt keine notwendige Beziehung für den allgemeinen Entwickelungsprozess in der Gruppe in sich. Er scheint vielmehr eher ein zufälliges Ereignis unter den die Entwickelung bedingenden Phänomenen zu sein.

34. **Gates, R. R.** The behaviour of the chromosomes in *Oenothera lata* × *O. gigas*. (Bot. Gaz., 1909, Bd. 49, p. 179—198.)

Die Untersuchung dieses Bastardes war deshalb von grossem Interesse, weil seine Eltern, ähnlich den *Drosera*-Arten Rosenbergs, verschiedene Chromosomenzahlen aufweisen: 14 *O. lata* und 28 *O. gigas*. Der Bastard besass nun 21, von denen 7 mütterlichen und 14 väterlichen Ursprungs waren. Nur ein Individuum besass 20 Chromosomen. Bei den Reduktionsteilungen erhalten die Hälfte der Keimzellen je 10, die andere Hälfte je 11 Chromosomen. Bei dem abweichenden Individuum erhielt jede Keimzelle nur 10. Gelegentlich kann ein Chromosom bei diesen Teilungen auch zum „falschen“ Pole wandern, so dass dann Zellen mit 9 resp. 12 Chromosomen (oder bei dem anomalen Individuum mit 9 resp. 11 Chromosomen) resultieren.

Aus den Befunden zieht der Verf. den Schluss, dass es sich in den Keimzellen dieses Bastards nicht um eine paarweise Gruppierung homologer Chromosomen väterlicher und mütterlicher Herkunft handele, sondern um eine Trennung lediglich nach dem Gesichtspunkte numerischer Gleichheit.

Diese Resultate weichen also wesentlich von der Interpretation der Befunde Rosenbergs an *Drosera*-Bastarden, in denen eine Paarung väterlicher und mütterlicher Chromosomen stattfindet, ab. Diesen Gegensatz möchte der Verf. darauf zurückführen, dass für *Drosera* eine parasyndetische, für *Oenothera* eine telosyndetische Anordnung der Chromosomen vorliegt.

In der Chromosomenzahl des Bastards, die der Summe der Chromosomen der elterlichen entspricht, sieht Verf. eine Stütze für die Lehre von der genetischen Kontinität der Chromosomen.

35. **Lundegårdh, H.** Über Reduktionsteilung in den Pollenmutterzellen einiger dikotylen Pflanzen. (Svensk. bot. Tidskr., 1909, Bd. 3, p. 78—124.) Referat folgt im nächsten Bericht.

36. **Davis, B. M.** The permanence of chromosomes in plant cells. (The american natur., 1909, Bd. 43, p. 571—576.)

37. **Postma, G.** Bijtrage tot de kennis van de vegetatieve celdeling bij de hogere planten. (Diss. Groningen, 1909, 109 S.)

Die Untersuchung ist der Frage nach der Art der Bildung der primären Membranen bei der Zellteilung gewidmet. Untersuchungsobjekte waren Vegetationspunkte von *Allium cepa*, *Psilotum triquetrum* und die Epidermis von *Aneimia fraxinifolia*.

Verf. nimmt eine gewisse Unabhängigkeit der Zellwandbildung von der Zellteilung an. Sie vollzieht sich in dem Äquator eines Systems von Verbindungsfäden, die vielleicht unmittelbar aus zeitweilig fibrillär gewordenem Plasma entstehen.

In den Meristemen von *Allium* und *Psilotum* zeigt die Zellplatte — nach Fixierung mit starker Flemming-Lösung — gegenüber der Einwirkung von Eau de Javelle die gleiche Resistenz wie die Zellwand, während plasmatische Strukturen zerstört werden. Verf. betrachtet demnach die Zellplatte aus Zellwandstoffen bestehend, wofür er auch in ihrem Verhalten Farbstoffen gegenüber eine Stütze findet.

Die ringförmige Zellwand der Spaltöffnungsmutterzelle bei *Aneimia* stimmt im allgemeinen in ihrer Entwickelung mit den Vorgängen bei anderen Wandbildungen überein.

38. **Němec, B.** Zur Mikrochemie der Chromosomen. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, Bd. 27, p. 43—47.)

Verf. stellt sich die Frage, ob die in ruhenden Kernen bisweilen zu beobachtenden Chromatinkörner (Prochromosomen) resp. das Reticulum selbst mit den Chromosomen mikrochemisch übereinstimmen.

„Alle Versuche“ (mit Wurzelspitzen von *Allium cepa* und *Vicia Faba*) ergaben, „dass durch eine 30 Sekunden bis fünf Minuten lange Einwirkung von heissem Wasser auf frische, meristematische Zellen die Chromosomen ausgehöhlt oder ganz aufgelöst werden, die ruhenden Kerne jedoch kaum angegriffen werden, insbesondere aber ihre Tinktionsfähigkeit ganz behalten.“ Für die Kerne der Wurzelspitzen von *Cucurbita Pepo* wurde gefunden, dass auch hier die Chromosomen ausgehöhlt und aufgelöst werden, die Nukleinkörper jedoch ganz unberührt bleiben.

Auf Grund dieser Erfahrungen erklärt Verf. die Chromosomen von dem Kernreticulum, den Chromatinkörnern und Nukleinkörpern substantiell verschieden.

39. **Halliburton, W. D.** Chemistry of the cell nucleus. (Science Progress, 1909, 14, p. 194—212.)

b) Bakterien.

40. **Ambrož, A.** Entwickelungszyklus des *Bacillus nitri* nov. spec. als Beitrag zur Cytologie der Bakterien. (Bakt. Centr., I, 1909, Bd. 51, p. 193—226.)

Verf. kommt zu dem Resultate, „dass der *Bac. nitri*, indem er eines Zentralkörpers, eines ausgebildeten, echten Kernes entbehrt und auch kein echtes Cytoplasma besitzt, des weiteren ein Gebilde ist, das nichts Gemeinsames mit dem Chromidialsystem hat, am besten als ein relativ einfacher gebautes Gebilde, als eine Cytode im Sinne Haeckels und gleichzeitig als ein in seinem Ganzen dem Zellkern analoges Gebilde aufzufassen ist, wie es auch Ružička ausgesprochen hat“.

41. **Eisenberg, Ph.** Studien zur Ektoplasmatheorie. (Bakt. Centrbl., I, 1909, Bd. 49, p. 465—493.)

42. **Swellengrebel, N. H.** Untersuchungen über die Cytologie einiger Fadenbakterien. (Arch. f. Hygiene, 1909, Bd. 70, p. 380—404.)

Verf. unterscheidet drei Typen der Chromatinverteilung bei den Bakterien: diffuse, netzartige und zentralisierte Anordnung, von denen der letzte Typus die höchste Stufe der Entwickelung darstellt, die von manchen Formen nicht erreicht wird.

Bakterien mit diffus verteiltem Chromatin sind nicht den Zellkernen anderer Organismen an die Seite zu stellen, wie es vor allem Růžička möchte.

Die Anordnung des Chromatins beim zweiten Typus in Zickzacklinien, Querbändern und Netzen bedeutet noch keinen wesentlichen Fortschritt gegenüber dem ersten Typus. Verf. sieht darin nur eine durch lokale Vermehrung des Chromatins bedingte Zwangsanordnung. Hingegen repräsentiert der dritte Typus einen wesentlichen Fortschritt. Hier ist es bereits zu einer strengen Trennung eines völlig chromatinfreien peripheren Plasmas und einer zentralen chromatinhaltigen Partie gekommen. Als „echte Kerne" sind aber auch diese Gebilde nicht anzusprechen.

43. **Swellengrebel, N. H.** Neuere Untersuchungen über die vergleichende Cytologie der Spirillen und Spirochäten. (Bakt. Centrbl., I, 1909, Bd. 49, p. 529—551.)

Verf. verteidigt seine Ansichten über das cytologische Verhalten von Bakterien und Spirillen gegenüber den Angriffen von verschiedener Seite. Auf Grund erneuten Studiums des Gegenstandes kommt er zu folgendem Resultat:

1. *Spirillum giganteum* weist neben dem mehr oder weniger feinwabigen Protoplasma chromatische Substanz auf, die entweder als Körnchen im Plasma verteilt vorkommt, oder in Form von Querbändern und Zickzacklinien. Diese chromatischen Fäden werden von einem Teile des Protoplasmas getragen. Sie sind also chromatischer Natur und nicht etwa Teile des Protoplasmas, wie Guillermond und zumal A. Meyer dies behaupten. Ebensowenig sind diese Strukturen auf Plasmolyse zurückzuführen. Die bei der Degeneration auftretenden Kugeln zeigen neben dem blassgefärbten, feinwabigem Plasma ein deutlich chromatisches Netzwerk, das aus den normalen Chromatinfäden hervorgeht. Diese Kugeln sind unfähig zur Keimung und können also nicht als Dauerstadien aufgefasst werden.
2. *Bacillus maximus buccalis* hat eine dem *Sp. giganteum* analoge Plasma- und Chromatinstruktur. Auch hier ist das plasmatische Wabenwerk deutlich neben den Chromatinfäden zu erkennen, was zumal aus den Resultaten der Giemsa-Färbung hervorgeht, die beide Teile different färbt.
3. *Spirochaeta balbianii* hat ein grobwabiges Protoplasma im allgemeinen mit nur einer Reihe Alveolen. Das Chromatin ist wiederum entweder in Form von Körnchen oder als Querbänder (resp. Zickzacklinien) da. Auch hier ist es deutlich, dass ein Teil des Protoplasmas als Chromatinträger funktioniert. Es kommt eine Plasmolyse vor, jener der Bakterien homolog. Die Pseudocysten haben ganz den gleichen Bau wie die Plasmakugeln von *Sp. giganteum*.

44. **Růžička, V.** Die Cytologie der sporenbildenden Bakterien und ihr Verhältnis zur Chromidienlehre. (Bakt. Centrbl., II, Bd. 23, 1909, p. 289—300.)

Die Abhandlung, vorwiegend theoretischen Inhalts, zielt darauf ab, des Verfs. Ansicht, den ganzen Bakterienkörper als Homologon der Kerne höherer Pflanzen zu betrachten, zu bekräftigen. Die Anschauungen des Verfs. werden an einem neuen Beispiel (*Bacillus nitri*), cf. Ref. No. 40, erläutert.

c) Myxomyceten.

45. **Maire, R. et Tison, A.** La cytologie des Plasmodiophoracées et la classe des *Phytomyxinae*. (Ann. Mycol., 1909, Bd. 7, p. 226—253.)

Die Verff. geben folgendes Resümee ihrer Ansichten:

1. *Sorosphaera Veronicae* ist kein Fadenpilz, sondern eine Plasmodiophoracee.
2. *Sorosphaera Veronicae* und *Plasmodiophora Brassicae* zeigen beide einen „schizogonen" und einen „sporogonen" Entwickelungsabschnitt.
3. Während des schizogonen Abschnittes ist in beiden Organismen die Kernteilung „une mitose d'idiochromatine combinée avec une amitose de trophochromatine".
4. Der sporogone Abschnitt umfasst zwei successive Mitosen, von denen vermutlich eine heterotypisch, die andere homöotypisch ist.
5. Die Bildung der Sporen vollzieht sich ohne jede Konjugation.
6. Die Plasmodiophoraceen müssen als eine scharf umgrenzte Gruppe angesehen werden, die zwischen Sporozoen und Myxomyceten steht und sich mehr oder weniger direkt von den Flagellaten ableitet.
7. *Plasmodiophora Alni* Moell. und *P. Elaeagni* Schröt. sind Schizomyceten und müssen *Frankiella Alni* (Wor.) und *F. Elaeagni* (Schröt.) heissen.
8. Der Symbiont der Leguminosenwurzelknöllchen, ebenfalls ein Schizomycet, muss *Phytomyxa Leguminosarum* (Frank) Schröt. heissen.
9. *Tylogonus Agavae* Miliarakis, ebenso wie *Pseudocommis* sind keine Organismen, sondern lediglich Degenerationsprodukte.
10. Die Klasse der *Phytomyxinae* ist eine ganz heterogene Gruppe; selbst ihr Name müsste kraft der Prioritätsregeln verschwinden.

d) Algen.

46. **Puttle, A. H.** Mitosis in *Oedogonium*. (Science, N. S., Bd. XXIX, 1909, p. 910.)

Kurze Beschreibung der Kernteilung s. unter Algen.

47. **Karsten, G.** Die Entwickelung der Zygoten von *Spirogyra jugalis* Ktzg. (Flora, Bd. 99, 1909, p. 1—11.)

Ist bereits unter Algen in No. 194, 1908, Abt. I, S. 362, referiert.

48. **Dangeard, P. A.** Sur les phénomènes de fécondation chez le *Zygnema*. (C. R. Paris, XLVIII, 1909, p. 1406—1407.)

Referat s. unter Algen, Bd. I, p. 399.

49. **Yamanouchi, Shigéo.** Cytology of *Cutleria* and *Aglaozonia*. A preliminar paper. Contr. from the Hull Bot. Labor., 129. (Bot. Gaz., 1909, XLVIII, p. 380—386.)

Referat s. unter Algen (Bd. I, p. 404).

50. **Escoyez, E.** Caryocinèse, Centrosome et Kinoplasme dans le *Stypocaulon scoparium.* (Le Cellule, 1909, XXV, p. 179—202, 1 Tafel.)

Referat siehe unter Algen, Bd. I, p. 405.

51. **Yamanouchi, Shigéo.** Mitosis in *Fucus.* Contributions from the Hull Bot. Laboratory, 124. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 173—197, 4 Taf.)

Referiert unter Algen in No. 269, Bd. 1, p. 403.

52. **Kurssanow, L.** Beiträge zur Cytologie der Florideen. (Flora, Bd. 99, 1909, p. 311—336, Taf. II u. III.)

53. **Lewis, J. F.** The life history of *Griffithsia Bornetiana.* (Ann. of Bot., 1909, XXIII, p. 639—690, Pl. XLIX—LIII, 2 Textfig.)

Referiert unter Algen, Bd. I, p. 409.

e) Pilze.

54. **Griggs, Robert F.** Mitosis in *Synchytrium* with some observations on the individuality of the chromosomes. (Bot. Gaz., 1909, Bd. 40, p. 339—358, 3 Tafeln.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung seiner Ergebnisse: Die Mitosen gehören alle dem gleichen Typus an und vollziehen sich simultan in der gesammten Cyste.

Die Spireme der Amitosen sind oft von denen der Mitosen nicht zu unterscheiden.

Die Spindelbildung erfolgt nach dem Typus der Oomyceten, ohne Centrosomen. Die Aster erscheinen zuerst als Emanationen aus der in der Telophase verdichteten Chromatinmasse, aber bald trennen sie sich vom Chromatin und ihre Strahlen bilden die Kernmembran.

Die Chromosomenzahl ist konstant vier.

Bei einigen Arten der Amitose ist eine gleichmässige Teilung des Chromatins vor der Kernteilung möglich, doch liegt ein Beweis dafür nicht vor.

In anderen Formen der Amitose scheint eine gleichmässige Teilung des Chromatins nicht möglich zu sein, sondern die direkte Teilung erweckt eher den Eindruck eines mehr physikalischen Prozesses, wie es von Child angenommen wurde.

Dessenungeachtet zeigen Kerne, deren Ableitung aus Amitosen bekannt ist, vier Chromosomen.

Es wird daraus der Schluss gezogen, dass eine morphologische oder materielle Kontinuität der Chromosomen von einer Kerngeneration zur anderen nicht existiert, dass vielmehr die Chromosomenzahl, gleich anderen erblichen Eigenschaften der Species, physiologisch konstant ist.

55. **Griggs, Robert F.** A note on Amitosis by Constriction in *Synchytrium.* (Ohio Naturalist, IX, 1909, p. 513—515.)

56. **Griggs, Robert F.** Some aspects of amitosis in *Synchytrium.* (Bot. Gaz., 1909, Bd. 47, p. 127—139, mit 2 Taf., III u. IV.)

Es werden bei *Synchytrium* zwei Arten amitotischer Teilung unterschieden.

1. Kernsprossung. Das Karyosom des Elterkernes liefert ein kleines Karyosom, das durch die Kernmembran wandert, eine eigene Kernmembran um sich bildet und so zum selbständigen kleinen Kern wird. Dieser Prozess pflegt sich noch einige Male zu wiederholen, bis der Elterkern in eine meist scharf umschriebene Gruppe von Kleinkernen verwandelt ist.

2. *Heteroschizis.* Die Membran des Elterkernes löst sich auf, und das Karyosom zerfällt in eine Anzahl von Stücken, deren jedes zum neuen Kern wird, wodurch ein maulbeerartiger Haufen von Kernen entsteht.

In späteren Stadien sollen diese Kerne wieder mitotische Teilungen zeigen, bei denen die Chromosomen in unveränderter Zahl wieder auftreten.

57. **Kusano, S.** A contribution to the cytology of *Synchytrium* and its hosts. (Bull. Coll. Agric. Imp. Univ. Tokyo, 1909, VIII, p. 79—147, 4 Taf.)

58. **Guttenberg, Hermann Ritter von.** Cytologische Studien an *Synchytrium*-Gallen. (Jahrb. Wiss. Bot., 1909, Bd. 46, p. 453—477, Taf. XIII u. XIV.)

Die Schlussbemerkungen des Verfs. findet man in etwas verändertem Wortlaute wiedergegeben unter Pilze, No. 428, 1. Abteilung, p. 187 dieses Jahrganges.

59. **Ottolenghi, D.** Über die feinere Struktur der Hefen. (Bakt. Centrbl., II, 1909, Bd. XXV, p. 407—409.)

Enthält nur die kurze Beschreibung von Silberniederschlägen in Hefezellen.

60. **Guillermond, A.** Recherches cytologiques et taxonomiques sur les Endomycétées. (Rev. gén. bot., 1909, Bd. 21, p. 353—391.)

61. **Guillermond, A.** Quelques remarques sur l'*Eremascus fertilis* Stoppel et sur ses rapports avec l'*Endomyces fibuliger* Lindner. (Compt. rend. soc. biolog., 1909, Bd. 66, p. 925—927.)

Referat unter Pilze, Abt. I, No. 424.

61a. **Guillermond, A.** Remarques sur l'évolution nucléaire et les mitoses de l'asque chez les Ascomycètes. (C. R. Acad. Sci. Paris, CIL, 1909, p. 350—352.)

Referat unter Pilze 425.

61b. **Guillermond, A.** Sur la reproduction sexuelle de l'*Endomyces Magnusii* Ludwig. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 941—943.)

Referat unter Pilze 423.

62. **Dombrowsky.** Sur l'*Endomyces fibuliger.* (Compt. rend. d. trav. du Labor. de Carlsberg, 7, 1909, p. 247—266, mit 10 Textfig.)

63. **Schikorra, W.** Über die Entwickelungsgeschichte von *Monascus.* (Zeitschr. f. Bot., Bd. I, 1909, p. 379—410, Taf. II.)

Referiert unter Pilze 1180, Abt. 1, p. 268.

64. **Brown, W. H.** Nuclear phenomena in *Pyronema confluens.* (John Hopkins Univ. Circ., N. S., No. 6. p. 42—45, 3 fig.)

65. **Dale, E.** On the morphologie and cytology of *Aspergillus repens* de Bary. (Ann. mycol., 1909, Bd. 7, p. 215—225.)

Referat siehe unter Pilze.

66. **Fraser, H. C. J.** and **Brooks, John.** Further studies on the cytology of the ascus. (Ann. of Botan., 1909, Bd. 23, p. 537—549, 2 Doppeltafeln.)

Verf. beobachten die Teilungen im Ascus von *Humaria granulata, Ascobolus furfuraceus* und *Lachnea stercorea.* Die erste Teilung wird als heterotypisch, die zweite als homotypisch, die dritte wird wie in Frasers vorjähriger Arbeit als *Brachymeiosis* beschrieben. Für *Humaria* und *Ascobolus* werden acht, für *Lachnea* vier Chromosomen in der ersten Teilung angegeben.

Nach der „*Brachymeiosis*“ sollen bei den beiden ersten vier, bei der letzten zwei Chromosomen vorhanden sein.

67. **Cutting, E. M.** On the sexuality and development of the ascocarp in *Ascophanus carneus* Pers. (Ann. of Bot., 1909, Bd. 23, p. 399 bis 419, 1 Tafel.)

Die vegetativen Zellen besitzen mehrere Kerne. Im Ascogon findet paarweise Kopulation der Kerne statt; die ascogenen Hyphen sind zuweilen mehrkernig, jedoch wurde eine paarige Lagerung nicht beobachtet. Der Askusbildung geht die bekannte Pferdekopfbildung und eine zweite Kernverschmelzung voran. Die Teilungen im Askus wurden nicht näher verfolgt.

68. **Beauverie, J.** Etude histologique et cytologique du *Merulius lacrymans*, „Champignon des Maisons". (Rev. gén. Bot., XX, 1909, p. 449—469.)

Ein Kapitel der Arbeit beschäftigt sich auch mit den Kernen. Im Gegensatz zu einer Angabe von Ruhland, der für die Zellen des Hausschwammycels zahlreiche Kerne angibt, findet Verf., wie bei allen Basidiomyceten, stets nur zwei, hingegen zahlreiche metachromatische Körper.

69. **Fischer, C. C. E.** On the development of the fructification of *Armillaria mucida* Schrad. (Ann. of bot., 1909, Bd. 23, p. 503—509.)

f) Moose.

70. **Wilson, Malcolm.** On spore formation and nuclear division in *Mnium hornum*. (Ann. of Bot., 1909, Bd. 23, p. 141—157, 2 Tafeln.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung seiner Beobachtungen:

1. Die Befruchtung tritt bei *Mnium hornum* im Mai ein; das einzellige Archespor kann man im folgenden Januar beobachten, während die Sporenbildung und Chromosomenreduktion gegen Mitte April vollendet ist.
2. Der ruhende Kern sowohl der vegetativen wie der reproduktiven Zellen ist durch die Gegenwart eines sehr grossen, sich tieffärbenden Nucleolus gekennzeichnet. Das Kernnetz ist sehr fein und enthält wenig oder gar kein Chromatin.
3. Aus jeder ursprünglichen Zelle des Archespors entstehen 8, 16 oder 32 Sporenmutterzellen. Schickt sich der Kern zur somatischen Teilung an, so wird seine Struktur körniger, und breite, bandartige Massen von Chromatin differenzieren sich heraus, während der Nucleolus allmählich die Fähigkeit sich zu färben verliert und verschwindet. Durch Kontraktion des Chromatins wird ein Spirem gebildet, in dem sich keine longitudinale Spaltung entdecken liess.
4. Das Spirem teilt sich quer in 12 Chromosomen von ungefähr gleicher Grösse. Centrosomen oder polare Strahlungen sind nicht vorhanden.
5. Die Chromosomen spalten der Länge nach, die Hälften wandern an die Pole. Auch die Telephasen weichen nicht vom üblichen Schema ab. Zuerst bilden sich mehre Nucleolen, dann verschmelzen sie aber zu einem.
6. Die Wand, die die Tochterzellen scheidet, wird wie gewöhnlich im Äquator der Spindel angelegt.
7. Nach der Bildung der Sporenmutterzellen tritt eine Ruheperiode ein. Noch in dem Ruhestadium des Kernes wird ein Körper aus dem Nucleolus ausgeschieden, der bis zur Synapsis persistiert und dann verschwindet.
8. Das Spirem, allmählich aus dem Kernreticulum entstanden, bildet ein deutliches Netzwerk und lässt dann die „first contraction figure" entstehen, bei der keine seitliche Annäherung individualisierter Fäden stattfindet.

9. Beim Wiederauftauchen ist das Spirem kürzer und dicker geworden, ein Netzwerk wird gebildet, und bald tritt die „second contraction“ ein. Sie ist durch die Anordnung des Chromatins zu Schlingen gekennzeichnet und zeigt jetzt Spuren der longitudinalen Spaltung.
10. Die Chromosomen werden durch Ansammlung des Chromatins zu bestimmten Teilen des Fadens gebildet, in denen man noch die Längsspaltung sehen kann.
11. An den Polen der Spindel wurden keine Centrosphären gefunden. Die Chromosomen, sechs an Zahl, ordnen sich zur Äquatorplatte und zeigen die charakteristischen O- und X-Gestalten. Sie teilen sich längs und wandern zu den Polen.

Verf. vergleicht in einer Diskussion seine Ergebnisse mit den wenigen auf die Kernteilung der Laubmoose bezüglichen Angaben. Zu der Vermutung von Leeuwen-Reijnvaans, dass eine doppelte Reduktion und doppelte Befruchtung bei den Laubmoosen stattfände, nimmt er zunächst eine abwartende Stellung ein. „Their . . . statements, ... , will need abundant confirmation before they can be accepted.“

g) Pteridophyten.

Man vergleiche auch Ref. 121.

71. **Campbell, D. H.** The prothallium and embryo of *Danaea*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 691.)

h) Gymnospermen.

72. **Chamberlain, Charles J.** Spermatogenesis in *Dioon edule*. (Bot. Gaz., 1909, Bd. 47, p. 215—236, 3 Taf. u. 3 Textfiguren.)

In den Pollenmutterzellen wurden 12 Chromosomen gezählt, die aber leicht in mehrere Stücke zerbrechen. Es wird nur eine einzige, und zwar persistierende Prothalliumzelle, gebildet. Die Blepharoplasten entstehen sehr wahrscheinlich aus dem Kern. Das ursprünglich dichte Gefüge des Blepharoplasten wird durch Vakuolisierung lockerer. Schliesslich zerfällt er in Körnchen, von denen das Spiralband gebildet wird. Die reifen Spermatozoen zeigen, abgesehen von der Aktion der Cilien, eine lebhafte amöboide Beweglichkeit.

73. **Nicolosi-Roncati, F.** La polinuclearità nella microspora della *Dammara robusta* C. Moore [N. P.]. (Bull. Orto Bot. Univ. Napoli, II, 2, 1909, p. 201.) Referat folgt im nächsten Bericht.

74. **Thomson, Robert Boyd.** The Megasporophyll of *Saxegothaea* and *Microcachrys*. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, pls. XXII—XXV.)

75. **Thomson, R. B.** On the pollen of *Microcachrys tetragona*. (Bot. Gaz., 1909, Bd. XLVII, p. 26—30.)

76. **Saxton, W. T.** Parthenogenesis in *Pinus pinaster*. (Bot. Gaz., 1909, Bd. 47, p. 406—409, 7 Textfiguren.)

Einige Schnitte zeigen den Archegonienkern bereits in Teilung, obwohl der Pollenschlauch noch geschlossen war und die männlichen Kerne deutlich in ihm zu sehen waren.

77. **Mottier, D. M.** Some anomalies in the female gametophyte of *Pinus*. (Proc. Ind. Ac. Sci., 1908 [1909], p. 95—97.)

78. **Bartholomew, M.** Abnormal Prothalli of *Pinus Silvestris*. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, XX, 1909, p. 253—255, 1 pl.)

79. **Saxton, W. T.** Preliminary account of the ovule, gametophytes, and embryo of *Widdringtonia cupressoides*. (Bot. Gaz., 1909, Bd. 49, p. 161—176, 1 Doppeltaf.)

80. **Ottley, Alice M.** The development of the Gametophytes and fertilisation in *Juniperus communis* and *J. virginiana*. (Bot. Gaz., 1909, vol. 48, p. 31—46, mit 4 Taf.)

Die Arbeit enthält auch einige cytologische Details.

81. **Berridge, Emily M.** Fertilisation in *Ephedra altissima*. (Ann. of Bot., 1909, Bd. 23, p. 509—512, 1 Tafel.)

Kurze Notiz über die Bildung der Archegonien, der Pollenschläuche und der Befruchtung ohne cytologische Details.

i) Angiospermen.

82. **Kuwada, Y.** On the development of the pollen and the embryo sac and the formation of endosperm of *Oryza sativa*. (Prel. note, 17 fig. i. Text; Proc. roy. Soc. Lond., 1909, p. 333—343.)

83. **Schaffner, John H.** The reduction division in the microsporocytes of *Agave virginica*. (Bot. Gaz., 1909, Bd. 47, p. 198—124, 3 Tafeln.)

Wie in früheren Arbeiten spricht der Verf. die synaptische Kontraktion als Kunstprodukt an. Die Verdoppelung des Spirems in den Prophasen der heterotypischen Teilung wird auf Spaltung eines einfachen Spiremfadens zurückgeführt. Die Multipolarität der Spindel wird als Folge der Einwirkung der Reagentien angesehen.

84. **McAllister, F.** The development of the embryo sac of *Smilacina stellata*. (Bot. Gaz., 1909, Bd. 49, p. 200—215, 1 Tafel.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung seiner Ergebnisse:

Die Embryosackmutterzelle von *Smilacina stellata* teilt sich zweimal und liefert vier Kerne, die durch Wände getrennt werden und vier Megasporen bilden.

Die trennenden Wände und Plasmahäute zwischen den Kernen werden darauf aber wieder aufgelöst, so dass die vier Reduktionskerne in einen gemeinsamen Zellraum zu liegen kommen.

Jeder dieser Kerne teilt sich alsdann und die resultierenden acht Kerne gruppieren sich wie die Kerne eines normalen Embryosacks. Hier sind also zur Bildung eines Embryosackes vier einzelne Megasporenzellen zusammengetreten. Der nächste Schritt in der Reduktion der Megasporen ist bekanntlich bei *Lilium* verwirklicht, wo die trennenden Wände zwischen den vier Megasporenkernen garnicht erst gebildet werden.

85. **Sauer, L. W.** Nuclear divisions in the pollen mother cells of *Convallaria majalis* L. (Ohio Naturalist, IX, 1909, p. 497—505, 2 Tafeln.)

Nach der Synapsis wird das Spirem in 16 Schlingen angeordnet, die zu 16 Chromosomen werden, die sich quer teilen. Die Chromosomen, die sämtlich gleiche Dicke besitzen, weisen einige Differenzen in der Form auf, gewöhnlich ist eines bedeutend länger als die übrigen (nach Bot. Centrbl.).

86. **Digby, L.** Observations on chromatin-bodies and their relation to the nucleus in *Galtonia candicans*. (Ann. of Bot., 1909, Bd. 23, p. 491—502, 2 Doppeltafeln.)

In den synaptischen und präsynaptischen Stadien findet eine Ausstossung chromatischer Substanz aus dem Kerne statt, die sich besonders in den Pollen-

mutterzellen beobachten liess, während in den Embryosackmutterzellen die Erscheinung weniger augenfällig war. Die ausgestossenen Chromatinkörper können durch die Wand der Nachbarzellen wandern. Sie bleiben dabei zunächst durch Fäden mit dem Kerne verbunden. Gegen Ende der Synapsis verschwinden die Verbindungsfäden und die Körper beginnen sich aufzulösen. In der Diskussion wird insbesondere auf die einschlägige zoologische Literatur hingewiesen. — Ähnliche Bildungen sind übrigens schon bei *Crocus vernus* von Körnicke beschrieben worden.

87. **Mottier, David M.** On the prophases of the heterotypic mitosis in the Embryosac mothercell of *Lilium*. (Ann. of Bot., 1909, Bd. 23, p. 343—352.)

Die grossen Kerne der jungen Embryosäcke von *Lilium Martagon* und *candidum* wurden zum Studium der präsynaptischen Stadien der heterotypischen Teilung benutzt. In der Deutung der beobachteten Strukturen hält der Verf. an seinen schon 1907 entwickelten Anschauungen fest.

Im Synapsisstadium ist stets nur ein einfacher Faden vorhanden; eine Konjugation zweier Fäden soll nicht vorkommen. Die bivalenten Chromosomen sollen durch Umbiegung der Chromatinschlingen entstehen.

88. **Müller, Clemens.** Über karyokinetische Bilder in den Wurzelspitzen von *Yucca*. (Pringsh. Jahrb. f. wiss. Bot., XLVII, 1909, p. 99—117, Taf. I u. II.)

Yucca filamentosa besitzt 10 grosse und ca. 44—46 kleinere Chromosomen. Das Grössenverhältnis ist etwa 5 : 1 oder 6 : 1. Wie ähnliches schon für *Funkia* bekannt ist, ordnen sich die grossen Chromosomen an der Peripherie der Kernplatte an, während die kleinen innen liegen. In jeder Kernplatte zeigte sich typisch paarige Lagerung je zweier Chromosomen. Auch wenn im Ruhekern Prochromosomen deutlich wurden, war paarige, und zwar stets parallele, Orientierung nachweisbar.

Ein weiterer Teil der Arbeit behandelt die Frage nach dem polaren Bau der Kerne. Es zeigte sich, dass die Lagerung der Chromosomen in Prophasen einer Teilung ihrer Orientierung in den Telophasen der vorherigen entsprach. Die Ausführungen des Verfs. werden durch besonders sorgfältige Zeichnungen und gelungene Mikrophotographien gestützt.

89. **Maige, A.** Sur la formation des chromosomes hétérotypiques chez l'*Asphodelus microcarpus*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 1084—1086.)

90. **Hyde, Edith.** The Reduction Division in the Anthers of *Hyacinthus orientalis*. (Ohio Natur., IX, 1909, p. 539—544, 1 Tafel.)

Das Chromatin, das keine Prochromosomen zeigt, entwickelt in der Prophase der heterotypischen Teilung ein ununterbrochenes Spirem, das aus acht Schlingen besteht.

Diese brechen später im Zentrum auseinander und bilden so acht bivalente Chromosomen. Diese weisen beträchtliche Form- und Grössenunterschiede auf: neben vier sehr grossen befinden sich drei kleinere und ein mittleres Doppelchromosomen, deren einzelne Teile, unter sich gleich, dem väterlichen und mütterlichen Chromatin entsprechen.

91. **Pace, Lula.** The gametophytes of *Calopogon*. (Bot. Gaz., 1909, Bd. 49, p. 126—136, 3 Tafeln.)

Nach den Eigenheiten, die bei *Cypripedium* in der Embryosackentwickelung beobachtet wurden, schien es wünschenswert, weitere Orchideen zu untersuchen.

Calopogon, das die Verf. wählte, weicht aber nicht vom gewöhnlichen achtkernigen Typ des Embryosacks ab. Auch die Entwickelung der Mikrosporangien verläuft ziemlich normal.

92. **Brown, William H.** The embryo sac of *Habenaria*. (Bot. Gaz., 1909, Bd. 49, p. 241—250, 12 Textfiguren.)

Auch diese Orchidee entwickelt normale achtkernige Embryosäcke.

93. **Ernst, A.** Apogamie bei *Burmannia coelestis* Don. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, Bd. 27, p. 157—168, Taf. VII.)

Eine subdermatogene Zelle der jungen Samenanlage wird zur Archesporzelle, die direkt zur Embryosackmutterzelle und gewöhnlich auch zum Embryosack wird. Die totale oder partielle Unterdrückung der Tetradenteilung hat *Burmannia coelestis* mit anderen parthenogenetischen Formen (z. B. *Antennaria alpina* und *Wikstroemia indica*) gemeinsam. Die ersten Teilungen im Embryosack sind nicht heterotypisch, auch fehlt das bei anderen *Burmannia*-Spezies beobachtete Synapsisstadium.

Vom Vierkernstadium an erfolgt ein ausgiebigeres Wachstum des Embryosackes und der bis dahin ziemlich kleinen Samenanlage, die Kerne des Embryosacks teilen sich noch einmal. Die acht diploiden Kerne nehmen dann die typische Lagerung an, um sechs von ihnen werden Zellen gebildet (Eiapparat und Antipoden), während die Polkerne verschmelzen. Vom typischen Eiapparat zeigt sich insofern eine Abweichung, als die drei Zellen ziemlich gross, unter sich aber wenig verschieden sind. Ihre Kerne können sich wie Eikerne oder auch teilweise wie Synergidenkerne verhalten. Alle, die einen „Eikern" enthalten, sind zur Weiterentwickelung befähigt und liefern einen Embryo, so dass also 1—3 Embryonen (sehr häufig 2) zur Ausbildung gelangen.

94. **Tahara, M.** On the Chromosomes of *Morus alba*. Preliminary Note. (Bot. Mag., vol. XXIII, p. [343]—[353], 7 Textfiguren.) [Japanisch, ohne Resüme in europäischer Sprache.]

95. **Ballantine, A. S.** A preliminary note on the embryo sac of *Protea lepidocarpon* R. Br.

Die Entwickelung des Embryosackes scheint einen im grossen und ganzen normalen Verlauf zu zeigen. Vier Megasporen liegen, leicht von dem Gewebe der Umgebung zu unterscheiden, in einer Reihe, die unterste wird zum Embryosack. An der Basis der Ovula befindet sich eine meristematische Zone, durch deren Tätigkeit die Ovula zur Zeit der Befruchtung über 5 mm lang werden. — Die reduzierte Zahl der Chromosomen ist 12.

96. **Ernst, A. und Schmid, E.** Embryosackentwickelung und Befruchtung bei *Rafflesia Patma* Bl. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, Bd. 27, p. 176 bis 186, Taf. VIII.)

Die Samenanlagen der Rafflesiaceen stehen, wie schon seit der Untersuchung von Solms-Laubach bekannt, zur Zeit der Blüte noch in den jüngsten Stadien der Entwickelung. Sie bestehen lediglich aus einer von der Epidermis umgebenen axilen Zellreihe. Erst in den jungen Früchten fanden Verff. die weiteren Phasen. Die oberste Zelle der axilen Reihe wird zur Embryosackmutterzelle, deren unterste Enkelzelle zum Embryosack. Dieser ist in Entwickelungsgang und definitiver Ausbildung normal. Auch der Befruchtungsvorgang weicht nicht vom Typus ab.

Die Kerne der Samenanlagen sind reich an Chromatin und haben eine für Dicotylen bedeutende Grösse.

97. **Cook, Mel. T.** Notes on the Embryology of the *Caryophyllaceae*. (Ohio Nat., IX, 1909, p. 477—479, pl. XXII.)

98. **Vandendries, R.** Contribution à l'histoire du developpement des Crucifères. (Cellule, XXV, 2, 1909, p. 412—459 mit 55 Textabb. und 1 Doppeltafel.)

In der Familie der Cruciferen lassen sich hinsichtlich der Ausbildung des Archespors eine Reihe verschiedener Typen erkennen.

Während bei *Cardamine pratensis* und *Sisymbrium taraxacifolium* das junge Ovulum eine Gruppe von zahlreichen, lediglich von der Epidermis umschlossenen Archesporzellen ist, besitzt der Nucellus von *Sisymbrium officinale, S. thalianum* und *Capsella bursa pastoris* zwar noch mehrere Primordialzellen, allein nur eine lieferte eine Tetrade. *Barbarea vulgaris, Thlaspi arvense, Draba verna* hingegen besitzen nur eine einzige Archesporzelle.

Die weitere Entwickelung verläuft hingegen bei allen Cruciferen ziemlich gleichartig. Der Embryosack entsteht aus der innersten Zelle der einzigen resp. bevorzugten Tetrade. Nunmehr verläuft die Entwickelung im wesentlichen in den für die Dicotylen typischen Bahnen. Von Einzelheiten seien erwähnt, dass die Polkerne vor der Befruchtung in der Nähe der Eizelle verschmelzen und die Antipoden sehr früh degenerieren.

Auch die Entwickelung der Pollenkörner wurde verfolgt. Bei ihrer Reife enthalten sie bereits ausser dem vegetativen die beiden Gametenkerne. Der Übertritt dieser beiden Kerne in den Embryosack sowie die doppelte Befruchtung wurde beobachtet.

Weitere Kapitel behandeln die Entwickelung des Embryos, des Endosperms und der Integumente.

99. **Cook, Mel. T.** Notes on the embryology of the *Nymphaeaceae*. (Bot. Gaz., 1909, Bd. 49, p. 56—60. 1 Taf.)

Die Notiz enthält einige Ergänzungen zu den früheren Befunden des Verf. an *Nymphaea, Brasenia, Cabomba* und *Nelumbo*.

100. **Went, F. A. F. C.** The development of the ovule, embryosac and egg in *Podostemaceae*. (Rec. des Trav. Bot. Neerland, Bd. V, 1908/09, 1—16, Taf. I.)

Die *Podostemonaceae* zeigen gegenüber der Mehrzahl der Angiospermen folgende Abweichungen:

1. Das innere Integument beginnt seine Entwickelung erst nach dem äusseren, eine Erscheinung, die im Zusammenhange mit dem freien Hineinragen des Embryosacks in das Endostomium steht.
2. Die eigenartige Entwickelung eines „Pseudoembryosackes" durch Ausdehnung und Lösung der Wände einer Zellage des Nucellus, die, soweit bekannt, zunächst ganz ohne Analogien zu sein scheint.
3. Eine Antipodeninitialzelle wird zwar gebildet, degeneriert aber bald wieder. Nach der Bildung des Eiapparates ist der übrige Teil des Embryosackes nur ganz schwach entwickelt, so dass von einer Endospermbildung keine Rede ist. Ob ein zweiter männlicher generativer Kern vorhanden ist, und was aus ihm wird, konnte der Verf. nicht feststellen.

101. **Van der Elst, P.** Bijdrage tot de kennis van de Zaadknopontwikkeling der Saxifragaceen. Diss. Utrecht, 1909.

Die Arbeit wurde auf Wents Anregung unternommen, um festzustellen, ob sich innerhalb der Familie der Saxifragaceen ähnliche Abweichungen vom typischen Entwickelungsgange der Samenanlagen und des Embryosackes

fänden, wie Went sie für die *Podostemonaceae* auffand, die seit Warmings Untersuchungen gewöhnlich zu den Saxifragaceen in Beziehung gebracht werden.

Aber weder das Studium der vorhandenen Literatur noch die auf zahlreiche Vertreter der Familie ausgedehnten eigenen Untersuchungen des Verf. führten zur Beobachtung analoger Abweichungen.

Verf. möchte seine Ergebnisse hingegen für eine andere Einteilung der *Saxifragaceae* dienstbar machen.

Unter den untersuchten Species ist das Verhalten von *Philadelphus coronarius* am bemerkenswertesten. Wenn der Embryosack das Achtkernstadium erreicht hat, zwängt sich das Vorderende durch die lange Mikropyle und liegt schliesslich ganz ausserhalb der Samenknospen. Ähnlich verhalten sich andere *Hydrangeoideae* und gewisse *Escallonioideae*.

102. **Stephens, E. L.** The embryosac and embryo of certain *Penaeaceae*. (Ann. of Bot., 1909, Bd. 23, p. 363—378, 2 Doppeltaf.)

Die Resultate der Arbeit wurden bereits 1908 in einer vorläufigen Mitteilung niedergelegt. Über sie ist unter No. 93, Morphologie der Zelle, 1908 referiert worden.

103. **Stephens, E. L.** The embryo-sac and embryo of *Geissoloma marginata*. (The new phytol., Bd. 8, 1909, p. 345—347.)

Während die nahe verwandten *Penaeaceae* bemerkenswerte Eigentümlichkeiten in der Ausgestaltung des Embryosackes aufweisen, folgt seine Entwickelung bei *Geissoloma marginata* ganz dem normalen Typus der Angiospermen. Bemerkenswert ist nur, dass der Embryosack vor seiner Befruchtung viel Stärke führt und dass die Antipoden relativ früh degenerieren. Das Chalazaende des Embryosackes sistiert gleichzeitig das Wachstum.

104. **Modilewski, J.** Zur Embryobildung von *Euphorbia procera*. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, Bd. 27, p. 21—26, Doppeltafel I.)

Die Arbeit enthält die Entwickelungsgeschichte des Embryosackes vom Vierkernstadium an. Aus jedem der vier Kerne geht durch zwei sukzessive Teilungen eine Tetrade hervor. Aus diesen vier Kerntetraden bilden sich im Laufe der Weiterentwickelung

1. ein normaler Eiapparat,
2. drei Antipoden,
3. zwei einem Eiapparat homologe Zelltriaden an den Seiten des Embryosacks,
4. vier Polkerne.

Die Befruchtung vollzieht sich in der Weise, dass der eine der männlichen Kerne stets mit der Eizelle des normalen Eiapparates, der andere hingegen mit den vier Polkernen zum sekundären Embryosackkern verschmilzt. Antipoden und seitliche Zellentriaden degenerieren nun, während Embryo- und Endospermbildung einsetzt. Die in der chalazalen Region des Embryosackes liegenden Endospermkerne können dabei zu bedeutender Grösse heranwachsen. Eine Deutung der sich mehrenden Fälle abweichender Embryosacktypen hält Verf. einstweilen noch für verfrüht.

105. **Modilewski, J.** Zur Embryobildung von einigen Onagraceen. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, Bd. 27, p. 287—292, Taf. XIII.)

Es wurden *Epilobium angustifolium*, *E. Dodonaei*, *Oenothera biennis* und *Circaea lutetiana* untersucht und lieferten ziemlich identische Resultate, die für *Epilobium angustifolium* eingehender geschildert werden.

Die aus der Embryosackmutterzelle hervorgegangene Tetrade liegt tief

im Nucellus. Die oberste der ganz gleich ausgebildeten Enkelzellen liefert den Embryosack. In seinem oberen Teile vollziehen sich zwei Teilungen. Drei der aus ihnen hervorgegangenen Kerne ordnen sich zu einem Eiapparat, während der vierte in die Mitte des Embryosackos wandert. Eine untere Tetrade (Antipoden und unterer Polkern) wird, wie bei *Oenothera Lamarckiana* (vgl. Referat No. 74, Morphologie der Zelle, 1908, Geerts.), überhaupt nicht gebildet. Es findet doppelte Befruchtung statt, wobei die Verschmelzung von Ei- und Spermakern erst nach der Befruchtung des Polkernes erfolgt. Ein dunkler Körper von unregelmässiger Gestalt, der gleich nach der Befruchtung zu sehen ist, wird als vegetativer Kern des Pollenschlauches gedeutet, der mit den Spermakernen zusammen eingedrungen sei.

Zum Studium spezieller Chromosomenfragen scheint das Material sich infolge der Kleinheit der Kerne weniger zu eignen.

106. **Lagerberg, T.** Studien über die Entwickelungsgeschichte und systematische Stellung von *Adoxa moschatellina* L. (Kungl. Svensk. Vetenskapsakad. Handlingar, XLIV, 1909, 86 pp., 3 Taf.)

Das Archespor wird gewöhnlich nur aus der Embryosackmutterzelle gebildet. Wie bei *Lilium* werden die vier Makrosporenkerne, die die Reduktionsteilung geliefert hat, nicht durch Wände getrennt, sondern für die Bildung des Embryosackes verwertet.

Von grossem Interesse ist die Beobachtung von synapsisähnlichen Figuren in den subepidermalen Gewebeplatten des Griffels, die vom Verf. „spezifisch leitendes Gewebe“ genannt werden. Im analogen Gewebe von *Sambucus* gelang es sogar, Diakinesen mit reduzierter Chromosomenzahl aufzufinden. Der Pollenschlauch, der zwei deutlich begrenzte Spermazellen beherbergt, wächst in völliger Unabhängigkeit von den Syneriden an der Grenzschicht des Embryosackes entlang, durchbohrt seine Wandung und entlässt die nackten Spermakerne.

Auch die Entwickelung von Endosperm und Embryo wird genau verfolgt.

Eine besonders eingehende Schilderung ist ferner den Vorgängen der Reduktionsteilung gewidmet. Die Chromosomen, $2x = 36$, lassen sich bisweilen schon als Prochromosomen erkennen und liefern in den Prophasen parallel verlaufende Chromatinfäden. In der Synapsis sind sie dann wieder zum dicken, einheitlichen Faden vereinigt, der sich am Ende des synaptischen Stadiums wieder aufspaltet und in Doppelchromosomen zerfällt.

107. **Rosenberg, O.** Zur Kenntnis von den Tetradenteilungen der Kompositen. (Svensk. bot. Tidskr., 1909, Bd. 3, p. 64—77.)

III. Chromatophoren, Stärke, Eiweisskörner und andere Einschlüsse der Zelle.

108. **d'Arbaumont, S.** Nouvelle contribution à l'étude des corps chlorophylliens. (Ann. sc. nat. Bot., 9. sér., XIV, p. 197—229, 1909.)

Verf. hatte bereits in seiner früheren Arbeit zwei Gruppen von Chloroplasten unterschieden, deren Natur des näheren erörtert und die Verbreitung der beiden Typen bei etwa 200 Phanerogamen untersucht wird.

Die erste Gruppe umfasst die Chloroplasten sensu stricto. Es sind kugelige oder linsenförmige Gebilde von weicher Konsistenz, die mit grünem Pigment imprägniert sind. Ihre schwammige Struktur, bisweilen schon im Leben deutlich, tritt besonders nach Behandlung mit Essigsäure hervor.

Diese Chloroplasten finden sich in besonderen Zellen mit klarem Zellsaft färben sich nicht mit blauen Anilinfabstoffen und quellen nicht wesentlich im Wasser auf.

Die zweite Gruppe belegt der Autor mit dem Namen „pseudochloroplastes ou pailletes“ (Splitterchen). Sie seien niemals mit den Chloroplasten vergesellschaftet, quellen oft in Wasser auf, färben sich meist lebhaft mit den genannten blauen Farbstoffen, besonders Methylenblau. Im übrigen sind sie untereinander keineswegs in allen Eigenschaften gleich und werden deshalb vom Verf. in vier Untergruppen geteilt, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann.

Während die Vertreter der ersten Gruppe vor allem im Palisadengewebe der Blätter und in der primären Rinde grüner Stengel angetroffen werden, finden sich die „pailletes“ besonders im Schwammparenchym.

Hinsichtlich ihrer Verbreitung bei den einzelnen Pflanzen gibt der Verf. an, dass gewisse nur Vertreter der Gruppe A in allen ihren Zellen führen, andere wiederum nur solche der Gruppe B in eine weitere Zahl Chloroplasten beider Gruppen in verschiedenem Verhältnisse aufweisen.

109. **Senn, G.** Weitere Untersuchungen über die Gestalts- und Lageveränderungen der Chromatophoren. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, Bd. 27, p. [12]—[27].)

Nach einer kurzen Stellungnahme gegenüber Knoll, Linsbauer und Abranowicz werden in Anschluss und Ergänzung der Hauptuntersuchung (1908) zwei Fragen behandelt.

I. Die winterliche Lagerung der Chloroplasten in den Palisadenzellen ausdauernder Laubblätter.

Die Versuche, die mit *Bellis perennis, Arabis alpina* und einer *Potentilla*-Species angestellt wurden, führten zu Ergebnissen, die Verf. in folgenden Satz zusammenfasst.

„Obschon im Zustandekommen der winterlichen Chloroplastenlagerung in den bifazialen Laubblättern nicht alle Einzelheiten klargestellt sind, kann doch die Hauptfrage durch genaue Versuche und Beobachtungen in der Natur dahin beantwortet werden, dass die im Grunde der Palisadenzellen ausdauernder Laubblätter im Winter eintretende Chloroplastenhäufung eine lokale Wirkung des Reifes ist, welche die Chloroplasten, vielleicht auch das halbflüssige Protoplasma, zu einer negativ thermotaktischen Wanderung veranlasst.“

II. Die bei der Zellteilung von *Synedra Ulna* erfolgende Chromatophorenverlagerung.

Die Zellteilung der genannten Diatomee ist mit einer Chromatophorenverlagerung verknüpft, von der bereits eine zutreffende Beschreibung durch Schaarschmidt (1883) vorliegt.

Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Überführung des einen Tochterchromatophors an die neugebildete Zellwand auf Rechnung seiner aktiven Beweglichkeit, also analog den Wanderungen der meisten Chromatophoren, zu setzen ist.

Über die die Bewegung veranlassenden Reizqualitäten liess sich noch nichts Genaueres ermitteln und zur Erklärung der Tatsache, dass stets nur das eine Tochterchromatophor die alte Schale verlässt, während das andere daran liegen bleibt, wird einstweilen eine in ihrer speziellen Wirkungsweise durchaus unbekannte regulatorische Tätigkeit der Zelle herangezogen.

110. **Linsbauer, K.** und **Abromowicz, E.** Untersuchungen über die Chloroplastenbewegungen. (Sitzb. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXVIII, Abt. I, 46 pp., 2 Doppeltafeln.)

Das Resümee der Verff. ist unter Moose, No. 16 (Abt. I, p. 53) abgedruckt.

111. **Linsbauer, K.** Zur Frage der Chloroplastenbewegungen. (Zeitschr. f. Botanik, II, 1909, p. 129.)

Entgegnung auf Senns Referat über die Arbeit von Linsbauer und Abramowicz (cf. No. 110) mit einer Nachschrift von Senn.

112. **Borodin, J.** Über die Wirkung der Temperatur auf die Anordnung der Chloroplasten. Historische Notiz. (Bot. Ztg., Bd. 69, 1909, II. Abt., p. 274—276.)

Referat siehe unter Physik. Physiol., Ref. 122.

113. **Schiller, S.** Über die Entstehung der Plastiden aus dem Zellkern. (Östr. Bot. Zeitschr., Bd. 59, 1909, p. 89—91 mit 3 Figuren im Text.)

Eine kurze vorläufige Mitteilung, die sich auf Beobachtungen an Keimlingen von *Triticum* und *Phaseolus* bezieht.

Verf. konnte an Embryonen, die nach Zimmermanns Vorschriften für Plastiden fixiert und gefärbt wurden, niemals Plastiden entdecken. Er schliesst daraus, dass sie überhaupt nicht vorhanden sind und bringt ihre Bildung mit dem Austreten von Nucleolarsubstanz, das er beobachtete, in Verbindung.

114. **Stein, C.** Beiträge zur Kenntnis der Entstehung des Chlorophyllpigments in den Blätter immergrüner Coniferen. (Östr. Bot. Zeitschr., 59, 1909, p. 231—245, 262—269.)

Verf. untersuchte die Zusammensetzung des Chlorophylls bei einigen Coniferen in verschiedenen Jahreszeiten. Sie fasst die Resultate wie folgt zusammen:

„Aus den Ausschüttelungs- sowohl als auch aus den Absorptionsversuchen ist zu ersehen, dass das Rohchlorophyll, das ist die Summe aller Komponenten des Pigments, mit dem Fortschreiten der Vegetationsperiode zunimmt und zwar von Februar bis März weit stärker als von da bis Mai; von da an dürfte die Chlorophyllpigmentmenge gleichbleiben, was zumindest daraus hervorgeht, dass die zweijährigen Nadeln in bezug auf ihr Grün von den mehrjährigen nicht mehr unterscheidbar sind. Auch das Reinchlorophyll nimmt mit dem Fortschreiten der Vegetationsperiode zu. Was das Xantophyll anlangt, zeigt es sich, dass die Differenzen der Zunahmen des Xantophylls viel kleiner und und die Zunahme selbst weniger intensiv ist. Immerhin ist eine regelmässige Zunahme mit dem Fortschreiten der Vegetationsperiode verbunden. Es ist infolgedessen möglich, das entweder das Xantophyll von vornherein die im Rohchlorophyll zurückstehende Komponente ist, oder aber, dass das grössere Anwachsen der Reinchlorophyllkomponente davon herrührt, dass ein Teil des Xanthophylls zur Umwandlung in den grünen Farbstoff verwendet wurde, wie Wiesner schon früher gezeigt hat."

„Wie schon Jönsson für *Buxus* gezeigt hat, fand auch ich hier bei *Abies* parallel mit der Zunahme der einzelnen Komponenten des Chlorophyllpigmentes, eine regelmässig fortschreitende Abnahme des Wassergehalts."

115. **Monteverde, N.** und **Lubimenko, W.** Über den grünen Farbstoff der inneren Samenhülle einiger Cucurbitaceen und dessen Beziehungen zum Chlorophyll. (Bull. Jard. Imp. Bol. St. Pétersbourg, 9, 1909, p. 27—44 [Russisch mit deutscher Zusammenfassung].)

116. **Beer, Rudolph.** On Elaioplasts. (Ann. of Bot., 1909, Bd. 23, p. 63—72, 1 Tafel.)

Verf. findet Elaioplasten, die bisher nur für Monocotyle bekannt waren, bei der dicotylen *Gaillardia Lorenziana* (Composite) und zwar in verschiedenen Teilen der Blüte, in den Haaren, dem Connectiv der Stamina, der Narbe, dem Griffel und den Flügeln des jungen Pappus, während sie im Gewebe des Stammes, der Wurzel und des Blattes vergeblich gesucht wurden. Es gelang dem Verf. vor allem, an den genannten Stellen die Entwickelungsgeschichte dieser Gebilde zu studieren. Sie entstehen durch Aggregation von Plastiden, die darauf einem „Degenerationsprozess" anheimfallen. In den Haaren sind sie gelb gefärbt und bestimmen im Verein mit dem roten Zellsaft deren eigenartige Färbung. In Connectiv und Griffel hingegen sind sie chlorophyllgrün und können Stärke bilden. Neben diesen grüngefärbten Elaioplasten finden sich alle Übergänge zu farblosen.

Durch diese Entwickelung sind die Elaioplasten von *Gaillardia* und vermutlich auch die der Dicotylen wesentlich von dem Ölkörper der Lebermoose, deren Entstehung durch Garjeanne (Flora 1903) verfolgt wurde, verschieden. In der Anhäufung der Plastiden zu kompakten Massen sieht der Verf. ein Anzeichen für deren Degeneration und vergleicht die Aggregation mit der Ansammlung von Chloroplasten an einem Punkte, wie sie unter verschiedenen, meist schädlichen Einwirkungen zustande käme.

117. **Tunmann, O.** Anatomie und Inhaltsstoffe von *Chondrus crispus* Stackouse. (Apothekerzeitung, XXIV, 1909, p. 151—154, 2 Textf.)

Enthält u. a. genauere Untersuchung über Entstehung und Zusammensetzung des Schleimes.

Näheres unter Algen, Bd. I, p. 408.

118. **Svedelius, Nils.** Über lichtreflektierende Inhaltskörper in den Zellen einer tropischen *Nitophyllum*-Art. (Svensk Bot. Tidskr., 1909, p. 138—149.)

Referat siehe unter Algen, Bd. I, p. 409.

119. **Scala, A. C.** Contribución al estudio microquimico y microscopico de los contemidos celulares. I. Aleurona. (Apuntes de Historia natur. Buenos Aires, Bd. I, 1909, p. 97—106.)

Behandelt die chemische Zusammensetzung und die mikrochemischen sowie Färbungsreaktionen der Aleuronkörner in 12 Pflanzen (nach Bot. Centralbl.).

120. **Waterston, James.** Note on the Sepia in Root Vessels of *Bromeliaceae*. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1909, p. 25 bis 26 and p. III.)

IV. Membran.

121. **Beer, R.** The development of the spores of *Equisetum*. (New Phyt., VIII, 1909, p. 261—266.)

Von den vier Schichten der reifen *Equisetum*-Spore sollen nach den Untersuchungen des Verf. an *E. arvense* und *limosum* Exospor und Endospor Produkte des Sporenprotoplasten sein, während die sog. Mittelschicht und die Elateren nacheinander vom Plasma der Tapetenzellen gebildet werden.

Die nebenbei verfolgte Reduktionsteilung beginnt mit der Differenzierung paralleler Chromatinfäden und vollzieht sich im allgemeinen nach dem von Strasburger und Grégoire verteidigten Modus.

122. **Carano, Enrico.** A proposito dell'ematossilina come reattivo delle sostance pectiche. (Ann. di Botan., VII, 1909, p. 257—258.)
Polemischen Inhalts.

123. **Carano, Enrico.** Su una doppia colorazione, per mettere in evidenza la cellulosa e le sostanze pectiche della membrana cellulare vegetale. (Ann. di Botan., VII, 1909, p. 707—708.)

Zur gleichzeitigen Demonstration von Pektin und Zellulose empfielt Verf. folgendes Verfahren:

1. Auswaschen der Schnitte in abs. Alkohol, darauf in Äther, dann wieder in Alc. abs. um Spuren von eventuell vorhandenem Fett zu entfernen.
2. Übertragen in Eau de Javelle. 10 bis 15 Minuten zum Entfernen des Plasmas.
3. Sorgfältiges, wiederholtes Auswaschen in Aq. dest.
4. Übertragen der Schnitte in Schweitzersche Flüssigkeit in der sie 48 Stunden verbleiben.
5. Waschen mit 15 % Ammoniak, wodurch die Zellulose in Sphärokristallen im Innern der Zellen ausgefällt wird.
6. Auswaschen mit aq. destillata.
7. Färben mit wässeriger konzentr. Kongorotlösung 15 Minuten und Abspülen mit Wasser.
8. Färben mit schwacher Hämatoxylinlösung nach Delafield.
9. Übertragen in Glycerin.

Die so gewonnenen Präparate zeigen die Wände in violetter Farbe, während die Sphärokristalle der ausgefällten Zellulose rot sind.

124. **Sonntag, P.** Die duktilen Pflanzenfasern, der Bau ihrer mechanischen Zellen und die etwaigen Ursachen der Duktilität.

Über die Arbeit, in der unter anderem auch die Bauverhältnisse der Membranen untersucht und diskutiert werden, ist eingehend referiert Physikal. Physiologie, No. 13, Abt. 1, p. 564.

125. **Gentner, G.** Über den Blauglanz auf Blättern und Früchten. (Flora, Bd. 99, 1909, p. 337—354, mit 7 Abb. im Text.)

Für den „Blauglanz" kommen nach der Ansicht des Verf. in erster Linie Membranstrukturen in Betracht.

Ausführliches Referat unter Physikal. Physiologie, No. 215 (1. Abteil., p. 619.)

126. **v. Alten, H.** Kritische Bemerkungen und neue Ansichten über Thyllen I. (Botan. Zeitg., Bd. 67, 1909, p. 1—23, Taf. 1.)

Referat siehe unter Anatomie der Gewebe.

127. **Molisch, H.** Über lokale Membranfärbungen durch Manganverbindungen bei einigen Wasserpflanzen. (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., Bd. 118, Abt. 1, Oktober 1909, 12 S.)

Elodea und andere Wasserpflanzen vermögen im Lichte aus Lösungen von Mangansalzen (z. B. in 0,1 proz. Manganchlorid) in der Aussenwand der Epidermiszellen Manganoxyd abzuscheiden und die Wandung, also gewissermassen vital, zu färben.

XX. Pteridophyten 1909.

Referent: C. Brick.

Inhaltsübersicht.

Autorenverzeichnis.

I. Lehrbücher, Allgemeines.

1. **Farmer, J B.** The book of nature-study. Vol. IV u. V (Botany). 210 u. 224 pp. London (Caxton Publ. Co.), 1909.

2. **Johnson, A. F. M.** Text book of botany. 544 pp. mit Abbild. London 1909.

3. **Miehe, H.** Taschenbuch der Botanik. 2 Teile. 240 pp. m. 357 Abb. Leipzig (W. Klinkhardt) 1909.

4. **Möbius, M.** Botanisch-mikroskopisches Praktikum für Anfänger. 2. Aufl. 123 pp. mit 15 Abb. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1909.

5. **Pax, F.** Prantl's Lehrbuch der Botanik. 13. Aufl. 498 pp. m. 462 Textfig. Leipzig (W. Engelmann) 1909.

6. **Strasburger, E., Jost, L., Schenck, H.** und **Karsten, G.** Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. 10. Aufl. 651 pp. m. 782 z. T. farb. Abb. Jena (G. Fischer) 1909.

7. **Warming-Johannsen.** Lehrbuch der allgemeinen Botanik. Übersetzt von Dr. E. P. Meinecke. 668 pp. m. 610 Textabb. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1909.

8. **Wiesner, J.** Organographie und Systematik der Pflanzen, 3. Aufl. v. K. Fritsch. 448 pp. m. 365 Abb. Wien u. Leipzig (A. Hölder) 1909.

9. **Browne, Isabel.** The phylogeny and inter-relationships of the Pteridophyta. VI. VII. (New Phytologist VIII [1909], p. 13—31, 51—72.)

VI. Filicales. VII. The inter-relationships of the phyla. Die sämtlichen 1908 und 1909 veröffentlichten Artikel sind auch als besonderes Buch (Cambridge [Botany School] 1909) erschienen.

10. **Tuzson, J.** Zur phyletisch-paläontologischen Entwickelungsgeschichte des Pflanzenreiches. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII [1909], p. 461 bis 473 m. 1 Textfig.)

11. **Futó, M.** Die Pteridophyten jetzt und einst, ihre Rolle in der Natur und in der Geschichte der Menschheit. [Ung.] (Progr. d. k. ung. Staatsgymnasiums d. VII. Bezirks in Budapest, 1907/08. 58 pp. Budapest 1908.)

Die einzelnen Kapitel behandeln: Die systematische Stellung der Pteridophyten, Begriff des Namens, Entwickelung der Pteridophyten im all-

gemeinen, die Pteridophyten in der stufenweisen Entwickelung der Pflanzen, Leben des Carbon-Systems, Entstehung der Steinkohle. (S. auch Ref. 176.)

12. **Lotsy, J. P.** Vorträge über botanische Stammesgeschichte, gehalten an der Reichsuniversität Leiden. Ein Lehrbuch der Pflanzensystematik. Zweiter Band: Cormophyta zoidogamia. 902 pp. m. 553 Textabb. Jena (G. Fischer) 1909.

Inhalt: I. Einleitende Bemerkung über die Archegoniaten. II. Beschreibung der Lebensgeschichte eines Mooses. III. Die Lebensgeschichte eines leptosporangiaten Farnes. IV. Das einfachste Moos und die einfachsten Farne. V—XXIV. Die *Hepaticae* und *Musci*. XXV. Einleitung zu den *Diploidales*. XXVI—XXX. Die Biciliaten. 1. *Lycopodiales*. a) *Lycopodiaceae*. b) *Lepidodendraceae*. c) *Sigillariaceae*. d) Die Genera *Bothrodendron*, *Spencerites*, *Mazocarpon*, *Lepidocarpon*, *Miadesmia* und *Pleuromeia*. e) Die *Selaginelleae*. XXXI. Die Biciliaten. 2. Die *Psilotales*. XXXII—XLVI. Die Polyciliaten. 1. Die Articulaten. a) Die *Sphenophyllales* und *Pseudoboeniales*. b) Die *Equisetales*. 2. Die *Isoetales*. 3. Die *Filicales*. a) Die *Primofilices*. b) Die Osmundaceen. c) Die Leptosporangiaten. d) Die Eusporangiaten. 4. Die *Cycadofilices* oder *Pteridospermae*. 5. Die *Cycadophyta*. 6. Die *Cordaitales* und *Ginkgoales*. Literatur (zu den einzelnen Vorträgen), Pflanzennamenregister und Sachregister.

13. **Kidston, R.** and **Gwynne-Vaughan, D. T.** On the ancestry of the *Osmundaceae*. (Rep. Brit. Ass. Adv. Sc., Winnipeg Meeting 1908, Sekt. K, p. 665. London 1909. — New Phytologist VIII [1909], p. 366.)

14. **Lang, W. H.** A theory of alternation of generations in archegoniate plants based upon ontogeny. (New Phytologist VIII [1909], p. 1—12.)

15. Discussion on „Alternation of generations" at the Linnean Society [February 18th, 1909]. (New Phytologist VIII [1909], p. 104—116. — Ga. Chron. XLV [1909], p. 136—137.)

Ausführungen von Lang, Bower, Scott, Farmer, Oliver und Tansley.

16. **Blackman, V. H.** Alternation of generations and ontogeny. (New Phytologist VIII [1909], p. 207—218.)

17. **Druery, Ch. T.** The life history of a fern. (Ga. Chron. XLV [1909], p. 246. — The British Fern Gazette I [1909], p. 8—11.)

18. **Diels, L.** Die Baumfarne, ihre Gestaltung und ihre Lebensbedingungen. (Aus der Natur IV [1908] p. 199ff. m. 3 Abb. nach Naturaufnahmen.)

II. Keimung, Prothallium, Geschlechtsorgane, Befruchtung, Spermatozoiden, Apogamie.

19. **Strasburger, E.** Zeitpunkt der Bestimmung des Geschlechts, Apogamie, Parthenogenesis und Reduktionsteilung. (Histolog. Beitr. VII [1909], 124 pp. m. 3 Taf. Jena.)

Ganz kurz werden (p. 11) nur die sich bei Gefässkryptogamen ausbildenden geschlechtlichen Verhältnisse, die Äusserungen der sexuellen Tendenzen im Prothallium und im Sporophyt sowie (p. 109) die Bildung diploider Geschlechtsprodukte an diploiden Farnprothallien und durch Befruchtung die Bildung tetraploider Entwickelungsprodukte erwähnt.

20. **Lampa, Emma.** Über die Beziehung zwischen dem Lebermoosthallus und dem Farnprothallium. (Österr. Bot. Zeitschr. LIX [1909], p. 409—414 m. 13 Textfig.)

Die jungen aus keimenden Sporen hervorgehenden Pflänzchen des Lebermooses *Peltolepis grandis* sind jungen Farnprothallien sehr ähnlich. Die gleiche Gesetzmässigkeit des Aufbaues gestattet die Annahme eines gleichen Bildungsgesetzes für beide. Die anscheinend einfachen Formen der Lebermoose stehen den Farnen näher als die Laubmoose.

21. **Wüst, E. D.** The culture of fern prothallia. (Michigan Acad. of Sc., Rep. XI [1909], p. 37.)

22. **Arnoldi, W.** Beiträge zur Morphologie der Keimung von *Salvinia natans*. (Flora C [1909], p. 121—139 m. 47 Textabb.)

Beschrieben und abgebildet werden die Keimung der Mikrosporen, der Makrospore und die Entwickelung des weiblichen Prothalliums. Es werden ferner einige Versuche über die Keimung der Makrosporen angestellt, so z. B. eine Embryoentwickelung ohne Befruchtung zu erhalten, (kein) Einfluss des Lichtes auf die Verteilung der Archegonien, Form des Prothalliums und Erzeugung des Embryo als Korrelationserscheinungen, die Makrospore als hydrostatischer Apparat, Unfähigkeit des Prothalliums zu regenerieren und Erzeugung von Prothallien bei Aussaat der Sporen auf Lehm. Das Prothallium von *Salvinia* ist nichts weniger als eine unabhängige Bildung trotz der täuschenden Anwesenheit von Chlorophyll in seinen Zellen. Es ist eben nur ein Organ der Makrospore, wie bei *Marsilia* und sogar *Selaginella* und *Isoetes*, das nur dazu dient, die Archegonien zu tragen, aber unfähig ist, die wachsende sporentragende Generation zu ernähren.

23. **Yasui, K.** An observation of the prothallium of *Salvinia natans*. [Japanisch.] (Bot. Mag. Tokyo XXIII [1909], p. [20]—[24] m. 1 Taf,)

24. **Campbell, D. H.** The prothallium and embryo of *Danaea*. (Rep. British Ass. Adv. Sc., Winnipeg Meetg. 1908, Sect. K, p. 664—665. London 1909. — Ann. of Bot. XXIII [1909], p. 691. — New Phytologist VIII [1909], p. 366.)

Die Prothallien von *Danaea Jenmanii* Underw., *D. elliptica* Sm. und *D. jamaicensis* Underw. sind grösser und länger als die von Brebner beschriebenen der *D. simplicifolia*. Bei einem gegabelten Prothallium fanden sich vier Archegonienkissen. Der Rand des Prothalliums ist oft tief gelappt, die Rhizoiden mehrzellig. Eine Wurzel tritt erst hervor, nachdem der Embryo eine beträchtliche Grösse erreicht hat; sie entsteht endogen im Zentrum des Embryo, wahrscheinlich aus dem Stammquadranten. Bei ihrer Verlängerung abwärts nimmt sie den Fuss mit, der die Wurzelspitze wie eine Wurzelhaube bedeckt.

24a. **Black, Caroline A.** The development of the imbedded antheridium in *Dryopteris stipularis* (Willd.) Maxon and „*Nephrodium molle*". (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVI [1909], p. 557—571 m. 3 Taf.)

Apogamie wurde weder bei *Dryopteris stipularis* noch bei „*Nephrodium molle*" gefunden, obgleich die von Yamanouchi angegebenen Kulturbedingungen wiederholt wurden. Ein eingebettetes Antheridium, ähnlich wie bei niederen Farnen, wurde bei den meisten Prothallien von *D. stipularis* und bei einigen von *N. molle* beobachtet. Ausser den eingebetteten Antheridien fanden sich bei *D. stipularis* tiefgelegene Gebilde, die halb aus Spermamutterzellen und der

Rest aus grossen Zellen bestehen. Bei *N. molle* war eine tiefgelegene Ei- und Bauchkanalzelle vorhanden.

25. **Lagerberg, T.** Fleråriga gamofyter af *Scolopendrium vulgare*. (Svensk. Bot. Tidskr. III [1909], p. [64] m. 1 Abb.)

Es werden dreijährige Prothallien am natürlichen Standorte abgebildet.

26. **Perrin, G.** Sur la fécondation chez les prothalles des Filicinées. (C. R. Acad. Sci. Paris CXLIX [1909], p. 1086—1087.)

Die Traubesche Theorie, nach der die Schnelligkeit der Osmose und der Zustand des von ihr abhängenden Gleichgewichts eine Funktion des Unterschieds der Oberflächenspannung der vorhandenen Flüssigkeiten ist, findet auch auf die Befruchtung der Farnprothallien Anwendung. Die Spermatozoiden verändern in reinem Wasser von der Oberflächenspannung 7,5 mg ihre Form und ihr Volumen nicht. Wenn man sie in Lösungen mit geringerer Oberflächenspannung bringt, bewegen sie die Cilien langsamer, sie verändern ihre Form und werden grösser. Die Befruchtung in solchen Medien ist also eingeschränkt. Es wurde durch Zusatz von sels biliaires zu Wasser die Oberflächenspannung herabgesetzt und je 50 Prothallien von *Pteris tremula* damit bewässert. Es wurden befruchtet bei einer Oberflächenspannung von 7,5 mg 45 Prothallien, bei 7 mg 33, bei 6,5 mg 24, bei 6 mg 17 und bei 5,5 mg 12 Prothallien.

27. **Clute, W. N.** Fern hybrids. (Fern Bull. XVII [1909], p. 123—125.)

28. **Bruchmann, H.** Von der Chemotaxis der *Lycopodium*-Spermatozoiden. (Flora XCIX [1909], p. 193—202 m. 1 Textabb.)

Pfeffer hatte für die Samenfäden der Farne Apfelsäure, für die der Laubmoose Rohrzucker als Anlockungsmittel festgestellt. Lidforss fand für die Spermatozoiden der Lebermoose Proteinstoffe, Shibata für *Isoetes* Apfelsäure und Fumarsäure, für *Salvinia* und *Equisetum* Apfelsäure und für die Farne und *Salvinia* auch Maleinsäure als eine anziehende chemische Reizbewegung ausübend. Die Chemotaxis der Spermatozoiden der saprophytischen Prothallien von *Lycopodium* war bisher noch unbekannt.

Die im Dunkeln kultivierten Prothallien von *Lycopodium clavatum* lieferten reichlich Spermatozoiden in einen Wassertropfen auf dem Objektträger. Es sind farblose Zellen von länglich eiförmiger, schwach gekrümmter Gestalt, 10 : 4 μ gross, mit dichter Plasmamembran und grossem, flachovalen, konkavkonvexen Zellkern. An dem schnabelförmigen Spitzchen des Spermatozoids entspringen zwei 30 μ lange Cilien.

Die Untersuchung der Chemotaxis erfolgte durch Capillaren, die mit den verschiedenen Stoffen beschickt waren. Negative Resultate lieferten Apfelsäure, Rohr-, Trauben- und Milchzucker, Albumin, Eiweiss, Legumin, Protein, Hämoglobin, Diastase, Nuclein, Malonsäure und verschiedene organisch saure Natriumsalze. Ein positives Ergebnis zeigten nur die zitronensauren Salze von Kalium, Natrium, Calcium und Magnesium, am besten bei 0,1 %. Auch freie Zitronensäure in 0,01 prozentiger Lösung ergab die chemotaktische Reizwirkung in vollendeter Form. Die aus der Zitronensäure zu gewinnenden Säuren, Akonitsäure, Zitrakonsäure, Itakonsäure und Mesakonsäure üben keine bemerkenswerten Reizwirkungen aus; die erste wirkte sogar giftig.

29. **Fischer, Hugo.** Über *Aspidium remotum* Al. Br.: Kreuzung oder Mutation? — Ein neuer Fall von Apogamie. (Ber. D. Bot. Ges. XXVII [1909], p. 495—502.)

Sporenaussaaten eines Exemplars von *Nephrodium remotum* vom Fischbödele in den Vogesen ergaben reichliche Prothallien, die auch zahlreiche junge Pflänzchen bildeten, aber durchaus apogam blieben. Sporen von Pflanzen dieser Farnart, die zwischen Schlucht und Retournemer gesammelt waren, keimten überhaupt nicht.

Apogamie ist zuweilen bei einem bestimmten Stock einer sonst sich normal fortpflanzenden Art vorhanden. So lieferten Sporen eines Exemplars von *Athyrium filix femina* aus dem Breslauer Botanischen Garten nur apogame Keimpflanzen. Die Apogamie trat in zwei Formen auf, entweder wuchs die Mittelrippe senkrecht nach oben, um an der Spitze Keimpflanzen zu bilden, oder die Keimpflanzen entstanden auf den einschichtigen Seitenlappen des herzförmigen Prothalliums.

Sporen eines Stockes von *Nephrodium filix mas* monstr. *polydactyla* Moore aus dem Odenwald haben bei wiederholten Aussaaten niemals gekeimt, solche von einem Exemplar im Garten der kgl. Gärtnerlehranstalt in Dahlem keimten dagegen reichlich unter Bildung von Prothallien mit normalen Antheridien und Archegonien und sexuell entstandenen Keimpflanzen, während Farmer und Digby Apogamie angeben.

Von *Athyrium filix femina* monstr. *depauperata* subvar. *Edelstenii* Lowe waren die Sporen nicht keimfähig. *Nephrodium filix mas* var. *triangulare* Moore ging, in den Botanischen Garten verpflanzt, schon im nächsten Jahr in die Normalform über, ebenso die monstr. *polydactyla* im Laufe von 3 Jahren, *N. spinulosum* var. ähnlich *collinum* Moore nach einem Jahr, und diese Form schlägt am Standort selbst in die Stammform zurück. Die Sporen dieser Form waren nicht keimfähig, desgleichen solche von *N. filix mas* var. *paleaceum* Moore und eines Stockes von *Athyrium filix femina.* Eine Mutation ist demnach öfter von Sterilität begleitet. Das Ausbleiben der Keimung der Sporen von *Nephrodium remotum* beweist demnach nicht dessen Bastardnatur, die Apogamie erst recht nicht.

Ob *Asplenium germanicum* Weis ein Bastard ist, erscheint gleichfalls fraglich; beide angebliche Eltern sind sehr entfernt verwandt und bevorzugen verschiedene Bodenarten, nur an Felsen mit nicht allzu armen Silikatgesteinen findet man beide Arten. Vielleicht ist *A. germanicum* eine Rückschlagsbildung, eine Art von stehengebliebener Jugendform des *A. septentrionale,* die sich auf etwas nährstoffreicheren Gesteinen gebildet hat.

III. Morphologie, Anatomie, Physiologie und Biologie der Sporenpflanze.

30. **Bruchmann, H.** Von den Vegetationsorganen der *Selaginella Lyallii* Spring. (Flora IC [1909], p. 436—464 m. 28 Textabb.)

Die Untersuchungen an *Selaginella Lyallii* behandeln das Scheitelwachstum der Sprosse, ihre Verzweigung und ihren Bau, Entstehung und Wachstum der Wurzelträger, das Scheitelwachstum der Wurzel, die Verzweigung und die Anlage der Wurzeln, den Bau der Wurzelträger und der Wurzeln. Die Hauptergebnisse fasst der Verf. folgendermassen zusammen:

Den Vegetationspunkt der Sprosse nehmen Initialen ein, von deren Wachstumstätigkeit alle Gewebe des Scheitels abzuleiten sind. Dieses Scheitelwachstum stimmt mit dem der Sprosse von *S. spinulosa* und dem von *Lycopodium* überein.

Die Verzweigungen der Sprosse werden wie dichotomische durch Verbreiterung des Scheitels, Auflösung des Wachstums in der Scheitelmitte und Verlegung desselben auf zwei davon seitliche Stellen eingeleitet. Aber in der Ausführung wird sie durch die frühe Bevorzugung des einen der beiden Auszweigungsäste modifiziert und dadurch nachträglich zu einer monopodialen geprägt. Bei der Verzweigung des Rhizoms erscheint der die Hauptrichtung beibehaltende und das Rhizom fortsetzende Ast als der am wenigsten geförderte, ihn überholt der aufsteigende Wedelast schnell. Bei der Wedelverzweigung dagegen wird der die Hauptrichtung fortsetzende Ast mehr gefördert.

Das Bündel des Rhizoms besteht aus trichterförmig zusammengeschlossenen und ineinander geschobenen Bandbündelröhren, welche durch Grundgewebe getrennt sind. Bei den seitlichen Abzweigungen des Rhizoms bildet das äussere Bündelrohr Maschen. Querschnitte durch das Rhizom zeigen je nach dessen Stärke ein bis zwei (vielleicht auch mehr) konzentrisch, durch Grundgewebe getrennte Bündelringe oder Durchgangsphasen zu solchen. Die Erstlingstracheiden treten an der Peripherie des äusseren Xylemringes auf Schwache Rhizome besitzen ein zentrales zylindrisches, noch unfertiges, also ursprüngliches oder zentroxylemisches Bündel. In der einfachsten Form ist ihr Xylem zentral von Phloem und Scheide umgeben. Es erweitert und vervollständigt sich in dem erstarkenden Rhizom bei stets zentraler Ansetzung der weiteren Bandbündelelemente und darauf folgender trichterförmiger Erweiterung zu einem und mehreren konzentrischen Trichterröhrenbündeln.

Die aus den Rhizomen abgezweigten Wedel besitzen in ihrem Stiele eine Anzahl einzelner paralleler Bündel. Die Stiele ganz schwacher Wedel haben nur ein Doppelbündel oder zwei einzelne. Bei Zunahme der Stieldicke nimmt die Zahl der gesonderten, vielfach anastomosierenden Bündel zu und steigt auf 10 und mehr, welche, im Querschnitt gesehen, in drei eine zentrale quadratische Fläche besetzende Reihen angeordnet erscheinen. Die einfachsten Wedelzweige enden mit einem Doppelbündel oder zwei parallel längs den Blattzeilen verlaufenden Bündeln, welche sich bei einer vegetativen Regeneration zunächst zu einem zentroxylemischen Rhizombündel umbauen.

Epidermis und Rinde haben bei allen Sprossen normalen Bau. Von den oberirdischen Blättern mit bekanntem hochdifferenziertem Bau unterscheiden sich sehr wesentlich die Niederblätter des Rhizoms mit ihrer sehr abweichenden und einfachen Struktur.

Die Wurzelträger werden nur an den Auszweigungen des Rhizoms hervorgebracht und bleiben kurz und einfach. Sie entstehen exogen aus prismatischen Initialen. Ihr kurzes meristematisches Scheitelwachstum wird sehr bald in ein interkalares übergeführt. Während der letzteren Wachstumsweise differenziert sich die Wurzel.

Die Wurzel zeigt in der Scheitelkuppe eine scharfe Gliederung ihres Bildungsgewebes in drei gesonderte Meristeme. Die Wurzelhaube wächst unabhängig vom Wurzelkörper durch ein Kalyptrogen. Den Wurzelkörper selbst überzieht ein scharf differenziertes Dermatogen, wogegen Periblem und Plerom in genetischem Zusammenhange stehen. Die Verzweigung der Wurzel ist, wie die der Sprosse, modifiziert dichotomisch, wobei in der ungleichen Ausbildung der Wurzelzweige eine scheinbar monopodiale Gestaltung der Verzweigung hervortritt.

Die Wurzeln entspringen nur in den Wurzelträgern, wo sie endogene

Entstehung finden. Besonders markiert sich bei ihrer Anlage die Differenzierung des Dermatogens im neuen Wurzelscheitel, für welches grössere Zellen des interkalaren Meristems gewonnen und in Form eines Kugelgewölbes angeordnet werden und einheitliche Teilungsfähigkeit erhalten. Mit der Differenzierung des Dermatogens ist auch die der anderen Meristeme und somit die des Wurzelscheitels beendet. Der Bau der Wurzeln und deren Träger ist normal. Der Hauptunterschied zwischen diesen Organen tritt in dem Bau ihrer Epidermis deutlich hervor. Epidermis und Hypodermis der Wurzel sind gut ausgebildet. Ein Endophyt wurde in der rhizoidlosen Wurzel nicht gefunden.

31. **Worsdell, W. C.** Various forms of *Selaginella*. (Proc. Linn. Soc. 121 Sess. 1908/09, p. 6. — Gard. Chron. XLV [1909], p. 14. — Journ. of Bot. XLVII [1909], p. 79.)

Bei *Selaginella inaequifolia* Sprg., *S. Willdenowii* Bak., *S. canaliculata* Bak., *S. serpens* Spr. und *S. Mettenii* A. Br. wachsen die Rhizophoren in beblätterte Sprosse aus. Das Rhizophor hat also den morphologischen Charakter eines Sprosses, wofür auch der exogene Ursprung und ihre ständige Entstehung an der Basis jeder Dichotomie des Stammes (Tetrachotomie) sprechen. Übergänge kommen zwischen den normalen Rhizophoren und der äussersten beblätterten Form vor. Das Rhizophor ist wahrscheinlich homolog mit dem Protokorm von *Lycopodium* und *Phylloglossum* und mit dem Organ, das als Stigmaria bekannt ist. Protokorm und Stigmaria wären also auch von Sprossnatur. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass Organe, die zwischen Spross und Wurzel stehen, in der Natur existieren können.

32. **Glück, H.** Über die Lebensweise der Uferflora. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII [1909], p. 104—119.)

Isoetes-, *Pilularia*- und *Marsilia*-Arten werden hinsichtlich des Auftretens verschiedener Blattformen besprochen.

33. Spore-bearing in the Crest-Fern. (Fern Bull. XVII [1909], p. 23.)

Die Dimorphie der sterilen und fertilen Wedel von *Nephrodium cristatum* wird besprochen. Jedoch können auch Sporangien auf Wedeln der sterilen Form auftreten.

34. **Senn, G.** Schwimmblase und Intercostalstreifen einer neukaledonischen Wasserform von *Marsilia*. (Ber. D. Bot. Ges. XXVII [1909], p. 111—119 m. 1 Textfig. u. 1 Taf.)

Eine Wasserform von *Marsilia mutica* zeichnet sich durch eigentümliche blasenartige Anschwellungen des Blattstiels unterhalb der Spreite und durch stark rotbraune Streifung der Blattunterseite aus. Die Ausbildung der Schwimmblasen beruht auf einer Vergrösserung der auch in den übrigen Partien des Blattstiels vorhandenen, radiär angeordneten Luftkammern. Die Intercostalstreifen bestehen aus kleinen gerbstofffreien, geradwandigen, auf embryonaler Stufe stehengebliebenen Epidermiszellen. Diese Hemmungsbildung oder Hypoplasie ist offenbar eine Folge lokal ungenügender Ernährung. Die Braunfärbung der Intercostalstreifen beruht auf der Einlagerung von Gerbstoffderivaten in drei Zellmembranen, in denen die Gerbstoffe in Phlobaphene oder diesen ähnliche Stoffe umgewandelt worden sind.

35. **Druery, Ch. T.** Tree ferns. (Fern Bull. XVII [1909], p. 116.)

Die Entwickelung eines aufrechten Stammes und die Bildung eines Baumfarnes scheint an eine ständig feuchte Atmosphäre gebunden zu sein.

Lastrea pseudo-mas cristata hat in der Sammlung des Verf. im Glashause einen 18 Zoll hohen aufrechten Stamm gebildet, der 28 Wedel von vier Fuss Länge trägt.

36. Hairs of *Dicksonia*. (Fern Bull. XVII [1909], p. 25.)

Die Blattoberfläche von *Dicksonia pilosiuscula* trägt zweierlei Haare, spitze und drüsige. Die knollenartig angeschwollenen Drüsenhaare sind besonders an trockenen sonnigen Orten reichlich vorhanden. Sie sondern ein duftendes, flüchtiges Öl ab, wonach der Farn auch der hay-scented fern oder sweet-grass fern heisst.

37. Leaf shoots. (Fern Bull. XVII [1909], p. 22—23.)

Es wird auf die von Conard (cf. Bot. Jahresb. XXXVI [1908], Ref. 21 u. 47) näher beschriebenen Blattschosse an der Basis des Wedelstiels von *Dicksonia pilosiuscula* als Verbreitungsmittel hingewiesen.

38. **Bally, W.** Über Adventivknospen und verwandte Bildungen auf Primärblättern von Farnen. (Flora IC [1909], p. 301—310 m. 18 Textabbildungen.)

Die Untersuchungen beziehen sich auf die normale Entwickelung der Adventivknospen von *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn. und die Einwirkung äusserer Faktoren auf diese Entwickelung sowie die Mittelbildungen zwischen Prothallien und Blättern auf den Primärblättern von *Polypodium aureum* L. und *P. lycopodioides* L.

Die frühesten aufgefundenen Stadien der Adventivknospen von *Ceratopteris thalictroides* zeigten zwei grössere Zellen. Aus ihren späteren Teilungen gehen eine zunächst unten abgestumpfte, später dreiseitig pyramidale Stammscheitelzelle und eine Blattscheitelzelle hervor. Die Anlage des zweiten Blattes erfolgt in einem Segmente der Stammscheitelzelle. Die Entwickelung der Adventivknospen auf den folgenden Blättern scheint in ähnlicher Weise vor sich zu gehen. Die Adventivknospen auf den Primärblättern keimen normalerweise nicht. Es gelingt, sie zum Austreiben zu bringen an abgeschnittenen Blättern, an Pflanzen mit abgeschnittenem Stammscheitel und an Blättern, deren Gefässbündel durchschnitten wurde. An abgeschnittenen, auf Torf kultivierten Adventivknospen entwickeln sich Blätter von einfachem Bau mit Reduktion der Gefässbündel, Fehlen des Mesenchyms und kleiner Anzahl von Spaltöffnungen.

Die von Goebel erhaltenen prothalloiden Auswüchse auf den Primärblättern von *Polypodium aureum* zeigen die Neigung sich zu verästeln. Die Lappen besitzen meist blattartigen Charakter. Auf einem dieser Lappen tritt gewöhnlich die Stammscheitelzelle auf. Bei schlechter Ernährung (Kultur unter Wasser) gelang es, die Bildung der Stammscheitelzelle in einem Falle zurückzuhalten.

Bei *P. lycopodioides* ist es ebenfalls gelungen, auf den Primärblättern Mittelbildungen zwischen Prothallien und blattartigen Auswüchsen zu erzeugen.

39. **Haberlandt, G.** Physiologische Pflanzenanatomie. 4. Aufl. 650 pp. m. 291 Abb. Leipzig (W. Engelmann) 1909.

40. **Pelourde, F.** Recherches comparatives sur la structure des fougères fossiles et vivantes. (Ann. Sc. nat., N. S., Bot. X [1909], p. 115 bis 147 m. 32 Fig.)

Der Gefässbündelapparat der Wedel lässt bei den fossilen und lebenden

Farnen in seinem Bau vier Haupttypen unterscheiden, zwischen denen Übergänge vorhanden sind.

Der erste Typus hat zwei (im Querschnitt) hufeisenförmige Holzbündel, die sich an ihren unteren Enden in wechselnden Höhen vereinigen, z. B. bei *Pteris cretica, Nephrodium molle* usw. Diesem Typus sind auch eine Anzahl Arten mit einem einzigen Bündel im Blattstiel zuzurechnen, z. B. *Davallia strigosa, D. platyphylla, Adiantum tenerum, Protopteris* usw., oder solche mit mehr als zwei Bündeln, z. B. *Blechnum spicant*, verschiedene Cyatheaceen usw. Abgebildet werden die Querschnitte der Blattstielbündel von *Nephrodium molle, Scolopendrium officinarum, Stromatopteris moniliformis, Pteris longifolia, Davallia strigosa* und *Dicksonia antarctica.*

Beim zweiten Typus ist an der Basis des Blattstiels eine gewisse Zahl von Bündeln vorhanden, die in Form eines nach oben offenen Bogens angeordnet sind und bei denen die beiden oberen einen dreieckigen Holzteil mit einer nach innen zurückgekrümmten Verlängerung besitzen, wie bei *Aspidium, Flicheia esnostensis* u. a. Abgebildet werden hiervon Querschnitte der Blattstielbündel von *Aspidium cristatum, A. Forsteri, Phegopteris calcarea, Blechnum occidentale* und *B. brasiliense.*

Beim dritten Typus enthält der Blattstiel ein einzelnes Bündel in Form eines nach der Oberseite offenen Bogens, so bei den lebenden und fossilen Osmundaceen. Dieser Bogen ist fähig, sich zuweilen zu einer äusserlich geschlossenen Linie umzubilden, in deren Innern sich ein aus einem oder mehreren Bündeln zusammengesetztes Querband findet, so bei den Matoniaceen, lebenden und fossilen Marattiaceen. Als Abbildungen werden gegeben Querschnitte der Stielbündel von *Gleichenia dicarpa* und *Matonia pectinata.*

Schliesslich kann das Bündelsystem des Wedels zusammengesetzt sein aus einem einzigen Bündel in Form eines nach der Unterseite offenen Bogens, so bei *Anachoropteris* und gewissen Schizaeaceen, von denen *Schizaea elegans* und *Aneimia phyllitidis* abgebildet werden.

Ausserdem wird noch aus der Wurzelrinde verschiedener *Schizaea*-Arten, so *Sch. pennula, Sch. australis* u. a., angegeben, dass die innerste, die Endodermis umgebende Rindenschicht aus 6 grossen, sklerotischen Zellen mit stark reduziertem Zellumen bestehen; Zentralzylinder und Endodermis bilden ein hexagonales Prisma. Auch einige Eigenheiten bei den Wurzeln anderer Gattungen werden kurz beschrieben.

41. **Boubier, M.** Sur les stegmates des Hyménophyllacées. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. I [1909], p. 281—284 m. 4 Fig.)

Vgl. das Autorreferat im Bot. Centrbl. CXVI, p. 535.

42. **Boubier, M.** Sur une nouvelle forme de stegmates. (Ebenda p. 285—288 m. 3 Fig.)

43. **Holm, T.** Medicinal plants of North America. 25. *Adiantum pedatum* L. (Merck's Report XVIII, p. 62—65 m. 5 Fig., 1909.)

Die parenchymatische Rinde des Rhizoms ist dickwandig und mit Stärke erfüllt. Die dünnwandige Endodermis umgibt drei sehr dünnwandige, nicht verkorkte und Stärke enthaltende Zellagen, von Troschel Amylom genannt. Es folgt eine Leptomzone, dann wieder einige Lagen Amylom, welche die Tracheiden umgeben. Innerhalb des Hadroms findet sich wieder ein kreisförmiges Leptomband mit einer Bedeckung von Amylom und umgeben von einer inneren Endodermis. Dann folgt als innerster zentraler Teil der Stele ein sehr dickwandiges parenchymatisches Mark.

Die Stele des Blattstiels unterhalb der ersten Teilung ist im Querschnitt nierenförmig und ohne Mark.

Die Blattspreite ist sehr dünn. Spaltöffnungen sind nur auf der dorsalen Seite vorhanden. Das Chlorenchym besteht aus zwei Lagen rundlicher oder länglicher Zellen; Pallisadenzellen fehlen. Stereom kommt nur an den Rändern der Spreite vor. Charakteristisch für die Blattnerven ist die Entwickelung von zwei sehr deutlichen Scheiden, deren äussere einer typischen Chlorophyll führenden Parenchymscheide entspricht, während die innere Scheide eine Endodermis darstellt. Die Mestomstränge der Blattspreite sind collateral. [Nach dem Autorreferat im Bot. Centrbl. CXI, p. 489.] (Vgl. auch Ref. 446.)

44. **Compton, R. H.** The anatomy of *Matonia sarmentosa* Bak. (New Phytologist VIII [1909], p. 299—309 m. 6 Textfig.)

Verf. untersuchte das Rhizom und seine Gabelung, den Wedel und seine Morphologie, die Wurzel, den Knoten und das Protoxylem von *Matonia sarmentosa*.

45. **Boodle, L. A.** and **Hiley, W. E.** On the vascular structure of some species of *Gleichenia*. (Ann. of Bot. XXIII [1909], p. 419—432 m. 3 Textfig. u. 1 Taf.)

Gleichenia pectinata zeigt regelmässige solenostelische Charaktere. Die oberen und unteren Protoxylemgruppen sind hinsichtlich des Grades ihres Eindringens in das Xylem verschieden. Der Bau des Knotens ist ähnlich wie bei *G. flabellata*, aber mit den durch das Vorhandensein von Blattspuren und die Solenostelie bedingten Änderungen. Im Knoten ist eine Tasche vorhanden, die in ihrem unteren Teil frei ist und hier den typischen Bau einer Knoteninsel zeigt; in ihrem oberen Verlauf fliessen ihre verschiedenen Gewebe mit den entsprechenden inneren Geweben der Solenostele zur Bildung der Blattlücke zusammen. Bemerkenswert am Knoten ist das Vorkommen eines kurzen, zusammenhanglosen Streifens von Phloemelementen an der abaxialen Seite der Knoteninsel; er kann als Rest eines einst zusammenhängenden Phloembandes betrachtet werden, das früher die jetzt im Phloem an der adaxialen Seite des Blattstielbündelxylems bestehende Lücke ausfüllte.

In einem Knoten von *G. circinnata* var. *semivestita* fand sich eine Protoxylemgruppe mit einem basal blinden Ende.

Das Rhizom von *G. pectinata* verzweigt sich auf zweierlei Art, monopodial in der Vertikalebene und dichotomisch in der Horizontalebene. Eine Knoteninsel in Beziehung zur Verzweigung ist nicht vorhanden. Eine Zweiglücke ist bei beiden Verzweigungsarten im allgemeinen vorhanden, aber in einem Falle von Dichotomie wurden die beiden Stelen geschlossen, als sie sich trennten.

46. **Kidston, R.** and **Gwynne Vaughan, D. T.** On the ancestry of the *Osmundaceae*. (Rep. British Assoc. Adv. Sc., Winnipeg Meetg. 1909, p. 665.)

Da die fossilen Arten eine solide Protostele besitzen, so ist das Mark der heutigen Osmundaceen ein wirkliches Mark, abstammend aus der Vereinfachung des zentralen Xylems.

47. **Plaut, Menko.** Untersuchungen über die physiologischen Scheiden der Gymnospermen, Equisetaceen und Bryophyten (Inaug.-Diss. Marburg 1909, 65 pp. — Jahrb. wiss. Bot. XLVII, p. 121—185 m. 3 Taf.)

Der zweite Teil der Arbeit behandelt die Equisetales. Die Untersuchungen beziehen sich auf I. Achse und Blatt, 1. Epidermis der ober-

irdischen Achse und des Rhizoms, 2. Endodermis: Morphologie der Endodermiszelle (Historisches, Morphologisches über die Membranen der Primärendodermzellen der Equiseten, Entwickelungsgeschichte der Endodermis), Verlauf der Endodermis (Endodermis von *Eq. mexicanum*, *E. Sieboldi* und *E. litorale*, Übersicht über das Vorkommen der Endodermis bei allen *E.*-Arten, Blattscheiden, Sporophylle und Knollen, Knoten, Beziehungen zwischen Endodermis und Stärkeschicht). II. Die Wurzel, 1. Biologisches, Epiblem und Wurzelhaare, 3. Endodermis der Wurzel, 4. Entwickelungsgeschichte des Epiblems und der Endodermis. III. Das Vorkommen und die Reaktionen des Equisetenvagins und das Fehlen der Verholzung in den mechanischen Zellen der oberirdischen Achsen und des Rhizoms.

Als Resultate der Untersuchung werden angegeben: Die Cuticula der Epidermismembran der oberirdischen Achse ist normal, dagegen haben die Rhizome verschiedener Arten differente Ausbildung der Cuticula. Ein Teil der Equiseten besitzt eine reguläre Cuticula auf dem Rhizom, ein anderer nicht,

Lignin, das bei anderen Pteridophyten verhältnismässig oft auftritt fehlt den Equiseten vollkommen; nur die Gefässe und die spiraligen Verdickungen der Sporophylle sind verholzt. Die Verholzung scheint phylogenetisch zuerst in den Gefässen aufzutreten. Es darf also das seltene Auftreten des Lignins vielleicht als neues, charakteristisches Merkmal dieser Gruppe angesehen werden.

Suberinlamellen und cutisierte Lamellen in den Zellen gehen den Equiseten völlig ab. Intercutis- und Korkbildung kommen also nicht vor. Die Endodermis ist überall also nur im Primärzustand vorhanden. Mechanische Verdickung der Membran einer Primärendodermis findet sich im Rhizom von *Equisetum silvaticum*.

48. **Eames, Arth. J.** On the occurence of centripetal xylem in *Equisetum*. (Ann. of Bot. XXIII [1909], p. 587—601 m. 1 Taf.)

Bei *Equisetum* ist die Entwickelung des Xylems im vegetativen Stamm durchaus zentrifugal. Das Bündel des Internodiums besteht nicht aus drei vereinigten Bündeln, sondern es ist einheitlich im Bau und stellt das stark reduzierte primäre Bündel des Internodiums der Calamiten dar. Der Strobilus zeigt in seinen axialen Bündeln Zwischenstadien zwischen jenen der vegetativen Stämme der Calamiten und von *Equisetum*. Die vegetative Blattspur entsteht nicht allein aus dem Protoxylemstrang des Internodiumbündels, sondern es tragen seine drei Xylemteile zu ihrer Bildung bei.

Die ältesten Equisetenformen besassen zweifellos gut entwickeltes, zentripetales Holz, das aber bei der weiteren Fortbildung der Reihe verschwand. *Equisetum* zeigt noch Zeichen der Verwandtschaft mit jenen alten Formen durch den Besitz zentripetalen Holzes in Regionen, die ursprünglichen Charakter zu bewahren pflegen. Die axialen Bündel des Strobilus sind schwach mesarch, jene der Sporophylle deutlich mesarch. Dieser Zustand in der Sporophyllspur ist nicht durch die konzentrische Anordnung der Sporangien auf den Schilden bedingt, denn die zu jedem Sporangium gehende Teilspur ist in ihrem ganzen Verlauf mesarch. Die Spuren dieser fertilen Blätter sind gleichfalls konzentrisch. Die Spuren der vegetativen Blätter zeigen gut entwickeltes zentripetales Holz, bei einigen Arten in ihrem ganzen Verlauf. Niemals hinterlässt der Abgang einer Blattspur von der Stele eine Blattlücke.

Das Vorkommen zentripetalen Holzes ist jetzt bei allen grossen Gruppen der Gefässkryptogamen bekannt. Wo es gut entwickelt ist, steht es im Zu-

sammenhang mit dem Protoxylem; wo es überhaupt nicht mehr erscheint, wie bei den höheren Pflanzen, oder wo nur Überbleibsel sich finden, wie bei *Equisetum*, hängt das Protoxylem gewöhnlich mit dem zentrifugalen Xylem zusammen. Die adaxial vom Protoxylem erfolgende Xylembildung ist daher ein kryptogamischer Charakter.

49. **Sinnott, Edm. W.** On mesarch structure in *Lycopodium*. (Bot. Gaz. XLVIII [1909], p. 138—145 mit 1 Taf.)

Untersucht wurden *Lycopodium inundatum* L. var. *Bigelovii* Tuckerm., *L. lucidulum* Michx., *L. clavatum* L., *L. obscurum* L., *L. tristachyum* Pursh und *L. complanatum* L. var. *flabelliforme* Fern. Im Stamme ist zentripetales Primärholz im Zusammenhang mit dem Protoxylem vorhanden; zentrifugales Holz, wenn es vorkommt, besteht nur aus wenigen Tracheiden. Die Blattspuren zeigen einen mesarchen Bau.

50. **Stokey, A. G.** The anatomy of Isoetes. (Bot. Gaz. XLVII [1909], p. 311—335 m. 3 Taf.)

Die Untersuchungen wurden angestellt an *Isoetes Tuckermani* var. *Harveyi* (A. A. Eaton) Clute, *I. Nuttallii* Engelm., *I. echinospora* var. *Flettii* und *I. melanopoda* und führten zu folgenden Ergebnissen:

Die Bündelachse ist eine marklose Monostele, zusammengesetzt aus Tracheiden und Parenchym; eine Differenzierung in Protoxylem und Metaxylem ist nicht vorhanden. Im Stamm ist kein primäres Phloem; es findet sich nur in den Blattspuren und Wurzelbündeln. Aus dem Cambium entsteht Rinde nach aussen und sekundäres Xylem nach der Innenseite, aber kein Phloem. Die sogenannte „Prismenschicht“ ist sekundäres Xylem. Dieses besteht aus verschiedenen Kombinationen von Spiral- und Ringtracheiden, unreifen, wenig oder gar nicht verholzten Tracheiden mit unregelmässigen Ringen oder spiraligen Verdickungen oder etwas verdickten, getüpfelten Wandungen und Parenchymzellen mit wenig Protoplasma und kleinen Kernen oder reichlichem Plasma und grossen Kernen. Das sekundäre Holz von *I. Nuttallii* zeigt Schichtung, ebenso gelegentlich in alten Stämmen von *I. melanopoda*, dagegen nicht bei den anderen beiden untersuchten Arten. Stärke kommt im sekundären Xylem nicht vor ausser in den Parenchymzonen von *I. Nuttallii*.

Die Wurzelbündel sind collateral und monarch. Das Protoxylem findet sich auf der dem Phloem abgewendeten Seite und nach dem Stammzentrum zu, d. h. es ist endarch.

Die Blattspuren sind collateral, aber haben die Neigung, in der Mitte und im oberen Teil des Blattes konzentrisch zu werden. Der Xylemteil unterliegt über dem Sporangium einer starken Reduktion, während das Phloem nicht entsprechend reduziert ist. Die Siebplatten sind quer. Nahe der Bündelachse zeigt die Blattspur keine Differenzierung in Protoxylem und Metaxylem. Im äusseren Rindenteil und in der Region des Sporangiums ist sie gewöhnlich exarch; bei *I. Nuttallii* ist sie über und an dem Sporangium gelegentlich mesarch.

51. **Ceillier, R.** Recherches sur l'influence de l'humidité du substratum sur les caractères du sclérenchyme dans la racine des fougères. (Mém. dipl. Etud. sup. Paris 1909.)

52. **Gentner, C.** Über den Blauglanz auf Blättern und Früchten. (Flora XCIX [1909], p. 337—345 m. 7 Abb.)

Der eigenartige Blauglanz an den Blättern von *Selaginella laevigata*, *S. caesia* u. a. rührt von Kutinkörperchen her, die in der äusseren Epidermis-

wand in dem aus reiner Zellulose bestehenden Teil eingelagert sind und ein anderes Lichtbrechungsvermögen wie die übrigen Zellmembranen zeigen. Durch diffuse Reflexion werden hauptsächlich die kurzwelligen Strahlen, also vor allem die blauen und violetten, zurückgeworfen; sie rufen den Blauschimmer hervor. *S. helvetica* zeigt bei Schattenkulturen keinen oder geringen Blauglanz auf den Blättern. Flächenschnitte durch die obere Epidermiswand zeigen in jeder Zellwand 3—4 Kutinknoten eingelagert, die bei auffallendem oder schwach von unten durchfallendem Licht prächtig blau aufleuchten.

Das Auftreten des Blauglanzes ist eng an einen feuchten, schattigen Standort gebunden; deshalb kommt bei Schattenpflanzen in erster Linie der Blauglanz vor, so z. B. bei *Trichomanes Leprieurii* und anderen Arten, *Davallia speluncae*, bei der in sehr schattigen Wäldern Ceylons wachsenden und durch ihr tiefes glänzendes Blau auffallenden *Gymnopteris metallica* und bei der in schattigen Schluchten Neuseelands wachsenden *Lomaria nigra* mit fast schwarzgrünen Blättern.

Bei Kultur im intensiven Sonnenlicht und in trockener Luft verschwindet der Blauglanz; bei *Selaginella laevigata* und *S. caesia*, langsamer bei *S. helvetica* werden die grünen Teile allmählich violett und schliesslich ziegelrot, indem sich die Chloroplasten in rote Farbstoffträger umwandeln; der rote Farbstoff ist nach Molisch Karotin. Bei *S. helvetica* tritt auch im Winter eine ähnliche Rotfärbung auf, die auf Wirkung des Sonnenlichtes und Einfluss der Kälte zurückzuführen ist, indem aus dem gefrorenen Boden die Wurzeln nur in ungenügender Weise Feuchtigkeit aufzunehmen imstande sind. Die roten Sonnenblätter der *S.* lassen bedeutend grössere Mengen chemisch wirksamen Lichtes hindurchtreten als die blaugrünen Schattenblätter.

53. **Shreve, Forrest.** The filmy ferns and moisture. (Proc. Amer. Ass. f. Adv. Sc., Bot. Sect., Baltimore Meetg. 1909. — Fern Bull. XVII [1909], p. 91.)

Bei den Hymenophyllaceen sind die Blätter die hauptsächlichsten wasseraufnehmenden Organe. In gut durchlüftetem Wasser können sie einen Monat lang untergetaucht leben. Sie wachsen ohne flüssiges Wasser in Luft mit 90 % Feuchtigkeit. Nur wenige behaarte Arten können längere Zeit eine Luftfeuchtigkeit von weniger als 70 % ertragen.

54. **Livingstone, B. E.** A repeated cycle of assimilation. (Plant World, March 1909.)

Ein Farn hat eine Reihe von Jahren in einer versiegelten Flasche gelebt, die etwas feuchte Erde enthielt.

54a. **Greshoff, M.** Phytochemical investigations at Kew. (Kew Bull. 1909, p. 397—418.)

Eine grosse Zahl von Pflanzen aus dem Botanischen Garten in Kew wurden auf ihren Gehalt an Tannin, Alkaloiden, Blausäure und Saponin untersucht.

Die Wedel von *Cystopteris alpina* Desv., *C. bulbifera* Bernh. und *C. fragilis* Bernh. enthalten ein Glycosid, das bei der Hydrolyse Blausäure und Benzaldehyd ergibt. Einen Duft nach Bittermandelöl besitzen besonders die jungen Blätter von *C. fragilis*, bei der auch eine Spur von Blausäure in den Sporen vorhanden ist. Auch *C. montana* zeigt nach H. Woynar im Rhizom und Blatt intensiven Blausäuregeruch. Die Wedel verschiedener *Davallia*-Arten, so *D. brasiliensis* Hk., *D. elegans* Sw., *D. hirta* Klf., *D. majuscula* Lowe, *D. pentaphylla* Bl. und *D. strigosa* Sw., ergaben gleichfalls Blausäure. Intensiv

bitteren Geschmack besitzen besonders die jungen Wedel von *D. pentaphylla*. Die reichlichste Blausäurebildung zeigte sich bei der f. *elegantissima* und *D. strigosa*, bei der auch Bildung von Benzaldehyd beobachtet wurde. Bei anderen Arten konnte Blausäure nicht aufgefunden werden. *D. heterophylla* Sm. und *D. marginalis* Bak. (*Microlepia marginata* C. Chr.) geben einen schäumenden Extrakt, *D. rhomboidea* Wall. einen schleimigen. Die Sporen von *D. trichosticha* Hk. und *D. platyphylla* Don. geben deutliche Anzeichen von Saponin. Die Wedel von *Gleichenia flabellata* R. Br. sind durch einen hohen Saponingehalt charakterisiert. (Vgl. auch Ref. 447.)

55. **Grüss, J.** Capillaranalyse einiger Enzyme. II. (Ber. D. Bot. Ges. XXVII [1909], p. 313—319.)

In den jungen Trieben von *Pteris aquilina* liess sich mit Hilfe der Chromogramm-Methode eine Oxydase nachweisen, die hauptsächlich in der Rinde ihren Sitz hat und hier auf ein Chromogen einwirkt, das einen braunen, im Zellsafte gelösten oder als protoplasmatische Körnchen auftretenden Farbstoff liefert. Die Färbung der Gefässe, der Schutzscheide und der braunen Härchen kann auf die Wirkung dieser Oxydase zurückgeführt werden. Der abgepresste, mit Tierkohle ausgeschüttelte Zellsaft aus den noch gekrümmten Trieben entwickelte in Stärkelösung schon nach wenigen Minuten ein starkes Coagulum; Verzuckerung der Stärke trat nicht ein. Eine Lösung aus späteren Trieben coagulierte merklich schwächer.

56. **Awano, S.** Über die Benetzbarkeit der Blätter. (Journ. Coll. of Sc., Imp. Univ. Tokyo XXVII [1909], 49 pp.)

57. **Scoullar, A. E.** and **Clute, W. N.** Fruiting of *Botrychium*. (Fern Bull. XVII [1909], p. 7—8.)

Die Ursachen über das Auftreten von fruchtenden *Botrychium*-Arten werden besprochen.

58. Humus-collectors and myrmecophilous ferns in the Philippines. (Fern Bull. XVII [1909], p. 107—110.)

Ein Auszug aus einem Teil der Arbeit von Copeland über vergleichende Ökologie von San Ramon Polypodiaceen (vgl. Bot. Jahrb. XXXV [1907], p. 543, Ref. 61).

59. Fern mycorhizas. (Fern Bull. XVII [1909], p. 24.)

Eine Mykorhiza ist bei den Polypodiaceen bisher nur für *Dicksonia pilosiuscula* angegeben. Auch eine *Cyathea*-Art soll eine solche besitzen.

60. **Clute, W. N.** Traveling ferns. (Fern Bull. XVII [1909], p. 55 bis 57.)

Ein Abdruck eines Aufsatzes aus Linnaean Fern. Bull. No. 1, p. 9—11, besprechend die Verbreitung von *Struthiopteris germanica* durch unterirdische Stolonen, *Cystopteris bulbifera* durch Brutknospen, *Pteris aquilina*, *Onoclea sensibilis*, *Polypodium vulgare* und *Adiantum pedatum* durch Rhizome.

61. **Stone, G. E.** The power of growth exhibited by ostrich ferns. (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVI [1909], p. 221—225 m. 1 Fig.)

Junge Wedel von *Onoclea struthiopteris* Hoffm. durchbrachen eine Konkretwand. Sie leisteten eine Arbeit, die in drei Fällen gemessen wurde; der von ihnen ausgeübte Druck betrug 699, 264 und 189 Pfund. Im letztgenannten Falle (189 Pfund = 84672 g) wurde er ausgeübt von 6 Wedeln mit je 39,15 qmm Querschnitt, also 234 qmm im ganzen, so dass auf 1 qmm 361 g oder ungefähr 35 Atmosphären Druck kommt. In einem anderen Falle wurde sogar ein

Druck von 49 Atmosphären berechnet, der jedoch zu hoch angenommen sein dürfte.

62. **Brick, C.** Sind die eingeführten Pflanzen von *Selaginella lepidophylla* tot oder lebendig? (Gutachten a. d. Geb. d. angew. Bot. in Jahresb. d. Vereinigung f. angewandte Botanik VI [1908], p. 266—275. Berlin 1909.)

Die aus Mexiko als „Auferstehungspflanzen" eingeführten, zusammengerollten Exemplare von *Selaginella lepidophylla* (Hk. et Grev.) Spring wurden auf Grund eines Gutachtens von Wittmack von einem Zollamt als tote, getrocknete Pflanzen behandelt, und zwar im Gegensatz zu der zolltarifarischen Behandlung des Zollamtes im Einfuhrhafen Hamburg. Die in dieser Frage erstatteten Gutachten werden mitgeteilt. Vom Ref. wurde ausgeführt, dass die Pflanzen von *S. lepidophylla*, in Wasser gestellt, innerhalb weniger Stunden sich ausbreiten, vollkommen grün werden und unter geeigneten Bedingungen zu weiterem Wachstum fähig sind. Selbst einzelne abgefallene, feucht gehaltene Zweigstückchen wurden nicht nur vollkommen grün, sondern ihre Spitzen trieben aus, die vorhandenen Sporangienähren wuchsen weiter, einige von ihnen durchwuchsen zu verzweigten Laubtrieben und mehrere der ausgelegten Äste bildeten an ihren älteren Teilen neue Wurzeln. Auf Grund anderer Gutachten wurde jedoch entschieden, dass die eingeführten Pflanzen von *S. lepidophylla* zolltarifarisch nicht als lebende Pflanzen zu behandeln seien.

Es werden sodann die in der botanischen Literatur vorhandenen Angaben über das Verhalten der *S. lepidophylla* beim Einpflanzen und über ihre Reviviscenz zusammengestellt, welche die Ansicht über die Lebensfähigkeit der trockenen Pflanzen bestätigen.

63. **Planchon, L.** Une Sélaginelle hygrométrique. (Revue Horticole LV [1909], p. 68—71.)

64. **Gross.** Ein kleines Pflanzenwunder. (Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau XXIV [1909], p. 485.)

Ein vor etwa $2^1/_2$ Jahren am Gardasee gesammeltes und trocken aufbewahrtes Exemplar von *Ceterach officinarum* wuchs beim Einpflanzen wieder fort.

65. **Château, E.** Dissémination de l'*Azolla caroliniana* Willd. par les batraciens. — L'Azolla et les abeilles. (Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun XXI, p. 76—80.)

66. Eradication of bracken *[Pteridium aquilinum]*. (Journ. Board of Agr. London XV [1909], p. 844—845.)

In dem Great Strath, Strathmore, in Schottland wurde früher der Adlerfarn geschnitten und als Streu benutzt, besonders in trockenen Sommern. Auf dazwischen gelegenen Weiden war durch Beweiden mit Schafen der Graswuchs vernichtet, und der Adlerfarn dehnte sich auf ihnen aus. Jetzt wird er in trockenen Jahren dort abgebrannt. Es wird empfohlen, statt der Schafe Rindvieh weiden zu lassen, die guten Gräser zu pflegen und den Farn durch Abschneiden allmählich zu vermindern.

67. **Peters, A. T.** and **Sturtevant, L. B.** Poisoning of horses by the common horse-tail weed *(Equisetum arvense)*. (Nebraska Agr. Exp. Stat. XIX [1906], p. 111—115 m. Abb.)

Heu, das Pflanzen von *Equisetum arvense* in genügender Menge enthält, ist Pferden schädlich.

68. **Böde.** Bekämpfung des Schachtelhalms durch Kulturmassnahmen. (D. Landw. Presse 1909, No. 28, p. 310.)

Vernichtung der oberirdischen Triebe durch die Hacke oder den Pflug, Absammeln der sporentragenden Stengel im Frühjahr, Anbau von Hackfrüchten oder stark beschattenden Gewächsen, z. B. Grünmais, starke Düngung, insbesondere auch mit Ätzkalk und Entwässerung, sowie tiefes Rigolen im Herbst.

69. Vertilgung des Schachtelhalms. (Ebenda, No. 95, p. 1016.)

Ausstreuen von Kunstdünger.

IV. Sporangientragende Organe, Sporokarpien, Sporen.

70. **Sykes, M.** Notes on the sporophyll of *Lycopodium inundatum*. A correction. (New Phytologist VIII [1909], p. 138—145 m. 2 Fig.)

Es werden einige Angaben und Abbildungen der vorjährigen Arbeit (vgl. Bot. Jahrber. XXXVI [1908], p. 762, Ref. 78) berichtigt, die im Gegensatz zu den Angaben Langs (ebenda p. 763, Ref. 79) standen.

71. **Gray, A. J.** Note on abnormal sporocarp of *Salvinia natans*. (Notes R. Bot. Gard. Edinburgh XX, p. 250—251 m. 1 Taf.)

72. **Beer, Rudolf.** The development of the spores of *Equisetum*. (New Phytologist VIII [1909], p. 261—266.)

Betrachtungen über die Entwickelung der Sporen von *Equisetum arvense* und *E. limosum* ergaben, dass das Exospor und das Endospor Produkte der Sporenprotoplasten sind, während die Mittelschicht und die Elateren nacheinander durch das Tapetencytoplasma gebildet werden. Die reife Spore enthält in ihrem Protoplasten eine sehr beträchtliche Menge Chlorophyll. Sporen erhitzt mit konzentrierter Schwefelsäure, hinterlassen sehr zierliche Kieselskelette.

73. **Rosendahl** (Ref. 86) beschreibt und bildet ab die voneinander sehr verschiedenen Sporen von *Cystopteris fragilis* Bernh. var. *cynapiifolia*, var. *acutidentata* und var. *Baenitzii* sowie von *Polystichum lobatum*, *P. lonchitis* und *P. lobatum* × *lonchitis*.

74. Color of fern spores. (Fern Bull. XVII [1909], p. 22.)

Braun ist zwar die vorherrschende Farbe bei den Sporen der Farne. Es sind aber die Sporen der *Osmunda*-Arten hellgrün, bei *Pteris argyrea* und einigen *Gymnogramma*-Arten schwarz, bei den meisten *Davallia*-Arten gelb und bei einigen *Adiantum*-Arten blassgelb.

74a. **Greshoff** (Ref. 54a) fand Spuren von Blausäure in den Sporen von *Cystopteris fragilis* und Saponin in den Sporen von *Davallia trichosticha* und *D. platyphylla*.

75. **W[right], C. H.** Longevity of fern spores. (Kew Bull. 1909, p. 427.)

Die Sporen von einigen Ende Oktober 1899 in Süd-China gesammelten und als Herbarpflanzen aufgehobenen Exemplaren von *Cheilanthes mysurensis* Wall. keimten nach der Aussaat noch im März 1908 und erzeugten kräftige junge Pflanzen.

76. **Burgeff, H.** Die Wurzelpilze der Orchideen, ihre Kultur und ihr Leben in der Pflanze. 220 pp. m. 38 Textabb. u. 3 Taf. Jena (G. Fischer) 1909.

p. 148—167 wird die Benetzbarkeit der Sporen von *Lycopodium clavatum* besprochen und im Vergleich zu jener von Orobanche- und Orchideensamen gestellt; eine Verschiedenheit im biologischen Verhalten besteht nicht. Die Koch-Lüstnersche Deutung der Unbenetzbarkeit von Sporen

und Samen als einer Einrichtung zum besseren Transport im Boden vermittelst des Wassers ist nicht möglich; die Unbenetzbarkeit der Sporen verhindert das Eindringen in den Boden, statt es zu fördern.

V. Pflanzengeographie, Systematik, Floristik.

77. **Gradmann, R.** Über Begriffsbildung in der Lehre von den Pflanzenformationen. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII [1909], Beibl. 99, p. 91 bis 103.)

78. **Engler, A.** Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das gesamte Pflanzensystem mit Berücksichtigung der Medizinal- und Nutzpflanzen, nebst einer Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde. 6. Aufl. 254 pp. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1909.

79. **Schaffner, J. H.** The classification of plants. (Ohio Naturalist IX [1909].)

80. The families of fern-like plants. (Fern Bull. XVII [1909], p. 50—54.)

Eine Besprechung und Wiedergabe der Schaffnerschen Einteilung der Pteridophyten.

[Berichtigung: Im Bot. Jahrb. XXXVI (1908), p. 767 ist in Ref. 90 der Autor des Aufsatzes mit gleichem Titel nicht Clute, sondern Ch. E. Bessey.]

81. **Hicken, C. M.** Un nuevo sistema de las Polipodiaceas. (Apuntes de Historia Natural, I, p. 5—8, Buenos Aires 1909.)

Die Familie der Polypodiaceen wird folgendermassen eingeteilt:

A. Unterfamilie *Pantosora:* Sporangien auf der ganzen Unterseite der Wedel . . . . I. *Acrosticheae*
B. Unterfamilie *Neurosora:* Sporangien nur auf den Nerven der Wedelunterseite
  1. Sekt. Nervenfruchtbarkeit verallgemeinert . . . II. *Vittarieae*
  2. Sekt. Nervenfruchtbarkeit lokalisiert
    a) an der Spitze und am Rande der Blattspreite III. *Pterideae*
    b) auf den Nerven mit Ausnahme der Enden . IV. *Gymnogrammeae*
    c) seitlich am Nerven (mit Indusium) . . . . V. *Asplenieae*
    d) auf dem Rücken der Nerven
      α) mit normalem Indusium . . . . VI. *Aspidieae*
      β) mit sehr modifiziertem Indusium . . . . VII. *Davallieae*
    e) auf besonderen Nervchen . . . . VIII. *Polypodieae.*

82. **Kümmerle, J. B.** Prüfung des systematischen Wertes der *Woodsia glabella* und *W. alpina.* (Mag. Bot. Lapok VIII [1909], p. 357—358.)

Woodsia alpina gehört nicht in den Formenkreis der *W. ilvensis.* Eine engere Verwandtschaft besteht aber zwischen *W. alpina* und *W. glabella.*

83. **Benedict, R. C.** The genus *Ceratopteris:* a preliminary revision. (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVI [1909], p. 463—476 m. 3 Fig.)

Die Einteilung wird begründet ausser auf die Form der sterilen Blätter auf die Ausbildung des Annulus und die Zahl der Sporen. Es werden folgende vier Arten besprochen: *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn., *C. Lockharti* (Hk. et Grev.) Kze. von Trinidad und Guiana, *C. pteridoides* (Hk.) Hieron. von Britisch-Guiana, Brasilien, Cuba und Florida und *C. deltoidea* n. sp. von Jamaika, Portorico, Florida, Louisiana und Guiana. Weiterer Prüfung bedürfen noch *C. cornuta* Le Prieur, *C. Gaudichaudii* Brongn. und *C. Richardii* Brongn.

84. **Herter, W.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Lycopodium*. Studien über die Untergattung *Urostachys*. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beiblatt No. 98, p. 1—56 m. 4 Textfig. u. 4 Verbreitungskarten.)

Die ersten sechs Abschnitte (p. 1—28) sind bereits 1908 gesondert als Inauguraldissertation erschienen (s. Bot. Jahresb. XXXVI (1908], p. 749 Ref. 32b u. p. 767 Ref. 93). Der 7. Abschnitt gibt einen Schlüssel zum Bestimmen der Untergattungen von *Lycopodium:* I. *Urostachys*, II. *Clavatostachys*, III. *Complanatostachys*, IV. *Cernuostachys*, V. *Inundatostachys*, VI. *Lateralistachys* und einen Schlüssel zum Bestimmen der Untergattung *Urostachys*: A. *Euurostachys*. a) Geophyta I. *Selaginurus*, II. *Crassistachys*. b) Epiphyta III. *Tenuistachys*, IV. *Dichotomurus*, V. *Linifoliurus*, VI. *Carinaturus*. B. *Heterourostachys*, VII. *Phlegmariurus*.

Der 8. Abschnitt führt die 140 Arten in systematischer Reihenfolge, nach Sektionen und Reihen geordnet, unter Angabe ihrer Verbreitung auf, der 9. Abschnitt behandelt die Verwendung von *Lycopodium*-Arten, der 10. Abschnitt gibt die Vulgärnamen der Arten in den einzelnen Ländern, und der 11. Abschnitt enthält die Beschreibung von 48 neuen Arten. Es sind dies:

Sect. I. *Selaginurus* Hert. Ser. Selagina: *Lycopodium Hildebrandtii*, zwischen *L. selago* L. und *L. reflexum* Lam. stehend und an *L. affine* Hk. et Grev. erinnernd, aus Madagaskar, *L. tenuifolium* im nördlichen und mittleren Japan, *L. Delavayi* Christ et Hert., dem *L. selago* L. nahestehend, Yunnan, *L. dentatum*, dem *L. selago* L. nahestehend, Azoren, *L. australianum*, dem *L. ceylonicum* Sprg. und *L. varium* R. Br. sich nähernd, Borneo, Sumatra, Celebes, Australien, Tasmanien, Neuseeland. Series Serrata: *L. sikkimense*, oft an *L. lucidulum* Mchx. erinnernd, Sikkim, *L. Hellerii*, dem *L. serratum* Thbg. nahestehend, Hawaii, *L. sutchuenianum*, in den unteren sterilen Teilen an *L. serratum* Thbg. erinnernd, China (Prov. Sutchuen). Series Everettia: *L. Everettii*, dem *L. Zollingerii* Hert. nahestehend, Celebes.

Sect. II. *Crassistachys* Hert. Ser. Saurura: *L. venezuelanicum* Venezuela, *L. breve*, dem *L. saururus* Lam. nahestehend, Kerguelen, *L. deminuens*, Südbrasilien (Minas Geraes), *L. Sellowianum*, dem *L. reflexum* Lam. nahestehend und an *L. affine* Hk. et Grev. erinnernd, Südbrasilien, *L. brasilianum* Südbrasilien. Ser. Brongniartia: *L. Funckii* Venezuela, *L. Schlimii*, an *L. saururus* Lam., *L. Schwendenerii* Hert. und *L. trencilla* Sod. erinnernd, Columbien, *L. Weddellii*, dem *L. Schmidtchenii* Hieron. nahestehend, Peru, *L. Englerii* Hieron. et Hert., im Habitus von *L. selago* und *L. Hamiltonii* Spr. erinnernd, Peru. Ser. Rufescentia: *L. ocañanum* Columbien, *L. lignosum* Columbien, *L. serpentiforme* Columbien, *L. nanum* Ecuador, *L. Hohenackerii* Peru, *L. Goudotii* Columbien. Ser. Reflexa: *L. brutum* Trinidad, *L. Urbanii* Ecuador, *L. binervium* Spring n. sp. (im Herb. Paris) Peru, *L. ecuadoricum* Ecuador.

Sect. III. *Tenuistachys* Hert. Ser. Zollingeria: *L. Zollingerii*, an *L. reflexum* Lam. und *L. verticillatum* L. erinnernd, Java. Ser. Funiformia: *L. Fargesii*, zwischen *L. verticillatum* L. und Arten der Gruppe *Tetragona* stehend, Ost-China.

Sect. IV. *Dichotomurus* Hert. Ser. Dichotoma: *L. andinum* Ecuador und Peru, *L. trichodendron* Guadeloupe und nahestehende Formen auf Puertorico und in Columbien, *L. mexicanum* Mexiko, Jamaica, Puertorico, Franz. Guiana, *L. pseudomandiocanum*, dem *L. dichotomum* Jacq. und *L. gigas* Hert. nahestehend, Süd-Brasilien, *L. chamaepeuce* Guadeloupe, Franz. Guiana, *L. gigas* Süd-Mexiko, Cuba.

Sect. V. *Linifoliurus* Hert. *L. Schwendenerii*, dem *L. struthioloides* Prsl. nahestehend, Mexiko, Guatemala, Costarica, Haiti, Venezuela, *L. cubanum*, dem *L. struthioloides* Prsl. nahestehend, Cuba.

Sect. VI. *Carinaturus* Hert. Ser. Carinata: *L. molongense* Neu-Süd-Wales (Molong). Ser. Gnidioidea: *L. pachyphyllum* Kuhn n. n. Hert. n. sp., dem *L. obtusifolium* Sw. nahestehend, Madagaskar. Ser. Poissonia: *L. Poissonii*, an *L. petiolatum* Bak. et Hert. und *L. phlegmaria* L. erinnernd, Süd-Japan.

Sect. VII. *Phlegmariurus* Hert. Ser. Nutantia: *L. Balansae*, dem *L. phyllanthum* Hk. et Arn. nahestehend, mit var. *Pomperyanum* Neu-Caledonien. Ser. Euphlegmaria: *L. oceanicum* Neue Hebriden. Ser. Myrsinitea: *L. durissimum* Columbien, *M. pruinosum* Hieron. et Hert. n. sp. Brasilien (Amazonas), *L. Stuebelii* Hieron. et Hert. n. sp. Columbien. Ser. Aqualupiana: *L. Ribourtii* Tahiti und *L. Aschersonii*, an *L. Sieboldii* Miq. erinnernd, Süd-Brasilien.

Die beigegebenen Tafeln zeigen die Verbreitung der Urostachyen in ihrer Gesamtheit auf Taf. 1 und zwar der Geophyten und der Geophyten und Epiphyten sowie ihrer Nord- und Südgrenzen, ferner auf Taf. 2 und 3/4 im einzelnen die Verbreitung der sieben Sektionen.

Grönland.

85. **Rikli, M.** Beiträge zur Kenntnis von Natur und Pflanzenwelt Grönlands. (Actes Soc. Helv. Sc. nat. 92. Sess. à Lausanne 1909, p. 147—177 m. 7 Taf.)

Schweden, Dänemark.

86. **Rosendahl, H. V.** Bidrag till Sveriges ormbunksflora. I. (Svensk Bot. Tidskr. III [1909], p. 382—388 m. 4 Abb.)

Besprochen werden *Cystopteris fragilis* Bernh. var. *cynapiifolia* Koch, var. *deltoidea* Shuttlew., var. *acutidentata* Döll, var. *Baenitzii* (Dörfl.) Warnst., *Nephrodium montanum* (Vogl.) Bak. var. *crenata* Milde, *Polystichum lobatum* × *lonchitis*, *Nephrodium filix mas* Rich. f. *polydactyla* Moore und *Athyrium filix femina* (L.) Rth. f. *multifida* Moore.

87. **Rosendahl, H. V.** Några svenska arter och hybrider inom släktet *Nephrodium*. [Svensk Bot. Tidskr. III, p. (203).]

Nephrodium dilatatum, *N. dilatatum* × *spinulosum* und *N. dilatatum* × *filix mas* werden genannt.

88. **Lagerberg, T.** Några anmärkningsvärdare växtformer från Torne Lappmark. [Svensk Bot. Tidskr. III, p. (19)—(24).]

89. **Birger, S.** Växtlokaler från Norrland och Dalarna. [Svensk Bot. Tidskr. III, p. (143)—(158).]

90. **Selander, St.** och **Bryant-Meisner, R.** Några växter från Möja församling, Uppland. [Svensk Bot. Tidskr. III, p. (172)—(174).]

90a. **Hartz, J.** Ekskursionen til Rold Skov den 16.—18. Juli 1909. (Bot. Tidsskrift XXIX [1909], p. 447—449.)

Grossbritannien und Irland.

91. Linnaeus's Flora Anglica. (Journ. of Bot. XLVII [1909] Suppl. 23 pp.)

92. **Druery, Ch. T.** Our native ferns. Fern hunting episodes. Wild sports in British ferns. Personal fern finds. (British Fern Gazette I [1909], p. 5—8, 11—14, 14—18, 18—24.)

Es wird eine grosse Zahl von Funden einheimischer Farnvarietäten und -Formen aufgeführt. Ausführlicher beschrieben werden *Polystichum aculeatum gracillimum, Scolopendrium vulgare sagittato-grandiceps* und *Athyrium filix femina kalothrix cristatum.*

93. **Williams, F. N.** The high alpine flora of England; being a list of the flowering plants and ferns foud at a thousand metres and upwards on the mountains of the British Isles, with atlantic references and critical notes. (Ann. Scott. Nat. Hist. LXIX—LXXII [1909], p. 30—36, 108—114, 164—168, 229—234.)

94. **Druery, Ch. T.** The Polystichums. (Gard. Chron. XLVI, p. 229).

Die drei in Grossbritannien vorkommenden *Polystichum*-Arten, *P. lonchitis, P. aculeatum* und *P. angulare,* werden besprochen.

95. **Marshall, E. S.** and **Shoolbred, W. A.** Some Sutherland plants. (Journ. of Bot. XLVII [1909], p. 220—223.)

96. **Ewing, P.** *Lycopodium inundatum* L. from Caticol, Lochranza, a first record for the western islands. (The Glasgow Naturalist, Journ. Nat. Hist. Soc. Glasgow I [1909], p. 98.)

97. **Boyd, D. A.** A day on the Lowther Hills. (Ebenda p. 1—5.)

98. **Boyd, W. B.** Notes on *Lastrea remota* (Moore). (Tr. Edinburgh Field Nat. and Micr. Soc. VI [1909], p. 85—92.)

Die von Loch Lomond stammende Pflanze wird als Bastard *Lastrea filix mas* × *L. dilatata* betrachtet, während eine andere von Windermere gesammelte Pflanze eine Hybride von *L. filix mas* und *L. spinulosa* ist.

99. **Wheldon, J. A.** and **Wilson, A.** *Lycopodium annotinum* in Westmoreland. (Journ. of Bot. XLVII [1909], p. 74—75.)

100. **Margerison, S.** Vegetation of some dis used quarries. (Bradford Sc. Journ. 1909. 52 pp. m. 33 Fig.)

101. **Woodruffe-Peacock, E. A.** Shunners of man. (Journ. of Bot. XLVII, p. 439—442.)

Die Indigenität von *Phyllitis scolopendrium* Newm. in Lincolnshire wird besprochen.

102. **Carr, J. W.** Notes on Nottinghamshire botany. (Ebenda p. 134—140.)

103. **Drabble, E.** and **H.** Notes on the flora of Derbyshire. (Ebenda p. 199—207.)

104. **Masefield, J. R. B.** Staffordshire ferns. (Rep. and Tr. North Staffordshire Field Club XLIII [1909], p. 102—107.)

105. **Barclay, F. H.** *Azolla caroliniana.* (Tr. Norfolk a. Norwich Nat. Hist Soc. VIII [1909], p. 856—858.)

106. **Horwood, A. R.** The cryptogamic flora of Leicestershire. (Tr. Leicester Lit. a. Phil. Soc. XIII [1909], p. 15—86.)

107. **Amphlett, J.** and **Rea, C.** The botany of Worcestershire. An account of the flowering plants, ferns etc. 654 pp. m. 1 Karte. Birmingham (Cornish, Ltd.) 1909.

108. **Riddelsdell, H. J.** Flora of Glamorganshire. 88 pp. London 1909,

109. **Riddelsdell, H. J.** Further Glamorganshire records. (Journ. of Bot. XLVII, p. 397—412.)

110. **Salmon, C. E.** Notes on the flora of Sussex. III. (Ebenda p. 17 sq. Pt. p. 97.)

111. **Stratton, F.** Flowering plants and ferns in Morey, F., A guide to the natural history of the Isle of Wight. 560 pp. m. Abb. u. Karte. London (Wesley & Son) 1909.

112. **Linton, E. F.** Notes on the flora of Dorset. (Journ. of Bot. XLVII, p. 378 sq., Pt. p. 422.)

113. **Marshall, E. S.** Somerset plant notes for 1908. (Ebenda p. 255 bis 261.)

114. **Rogers, W. M.** Cornwall and Devon plant notes, 1908. (Ebenda p. 172—177.)

115. **Davey, F. H.** Flora of Cornwall. Being an account of the flowering plants and ferns found in the county of Cornwall, including the Scilly Isles. 570 pp. m. 6 Bildn. u. 1 Karte. Penryn (Chegwiddin) 1909.

116. **Praeger, R. L.** A tourist's flora of the West of Ireland. 243 pp. m. 5 kol. Karten, 27 Taf. u. 17 Textfig. Dublin (Hodges, Figgis & Co.) 1909.

117. **Praeger, R. L.** *Lastrea remota* in Ireland. (Irish Naturalist XVIII [1909], p. 151—153.)

Belgien.

118. **Massart, J.** Essai de géographie botanique des districts littoraux et alluviaux de la Belgique. (Rec. Inst. Bot. Léo Errera VII [1908], p. 167 bis 584.)

Deutschland.

119. **Graebner, P.** Die Pflanzenwelt Deutschlands. Lehrbuch der Formationsbiologie. Eine Darstellung der Lebensgeschichte der wildwachsenden Pflanzenvereine und der Kulturpflanzen. Mit zoologischen Beiträgen von F. G. Meyer. 374 pp. mit 129 Abb. Leipzig (Quelle & Meyer) 1909.

120. **Wünsche, O.** Die verbreitetsten Pflanzen Deutschlands. 5. Aufl. herausg. u. bearb. v. B. Schorler. 200 pp m. 459 Fig. Leipzig u. Berlin B. G. Teubner) 1909.

121. **Migula, W.** Deutsche Moose und Farne. (Naturw. Wegweiser, Ser. A, 148 pp. m. 50 Abb. Stuttgart [Strecker & Schröder] 1909.)

122. **Abromeit.** Exkursion nach der Station Szargillen im Kreise Labiau und nach Puschdorf. (Preuss. Bot. Verein in Schr. Phys.-Ökon. Gesellsch. Königsberg XLIX [1908], p. 192—197. Königsberg 1909).

123. **Kalkreuth, P.** Floristische Beobachtungen im nördlichen Teile des Kreises Sensburg. (Ebenda p. 206—216.)

124. **Führer, G.** Beitrag zur Ergänzung der Flora der Kreise Sensburg und Johannisburg. (Ebenda p. 198—206.)

125. **Lettau, A.** Bericht über floristische Exkursionen in den Kreisen Insterburg und Sensburg im Sommer 1907. (Ebenda p. 216—218.)

126. **Fibelkorn.** Floristische Ergebnisse eines Sommers (1907) in Nikolaiken, Ostpreussen. (Ebenda p. 192—197.)

127. **Welz, F.** Ergänzende floristische Untersuchungen im nördlichen Teile des Kreises Osterode im Sommerhalbjahr 1907. (Ebenda p. 218—219.)

128. **Preuss, H.** Botanische Forschungsergebnisse aus den Kreisen Stuhm (Westpreussen) und Preussisch-Holland und Mohrungen (Ostpreussen.) (Ebenda p. 219—238 m. 2 Abb.)

129. **Römer, F.** Bericht über floristische Untersuchungen im Kreise Schlochau im Jahre 1907. (Ebenda p. 239—247.)

130. **Römer, F.** Zur Flora von Polzin in Hinterpommern. Ein Ausflug in den Jeseritzer Bruch. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg L [1908], p. 17—28. Berlin 1909.)

131. **Junge, P.** Zur Kenntnis der Gefässpflanzen Schleswig-Holsteins. I. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge XVII [1909], p. 17—27.)

132. **Jaap, O.** Zur Flora von Glücksburg. (Schr. Naturw. Ver. v. Schleswig-Holstein XIV [1908], p. 296—319. Kiel 1909.)

133. **Focke, W. O.** Die Vegetation der Dünen und des Strandes auf Wangeroog. (Abh. Naturw. Ver. Bremen XIX, 509—519.)

134. **Junge, P.** Schul- und Exkursionsflora von Hamburg-Altona-Harburg und Umgegend. 286 pp. m. 89 Textabb. Hamburg (L. Gräfe & Sillem) 1909.

135. **Schmidt, J.** Neue Ergebnisse der Erforschung der Hamburger Flora. (Zugleich XVIII. Jahresbericht des Bot. Vereins zu Hamburg.) B. Gefässkryptogamen. (Allg. Bot. Zeitschr. f. Syst. usw. XV [1909], p. 193.)

Als neue Formen werden *Lycopodium clavatum* L. f. *brachystachyum* und *Polypodium vulgare* L. f. m. *depauperatum* beschrieben.

136. **Junge, P.** Aus der Nordwestdeutschen Tiefebene. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg 3. Folge XVII [1909], p. 44—45.)

137. **Beyer, R.** Berliner Schulflora. Taschenbuch zum möglichst leichten und sicheren Bestimmen der um Berlin wildwachsenden und der häufiger angebauten Blüten- und Farnpflanzen. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1909.

139. **Ascherson, P.** Über die Geschichte der botanischen Erforschung der Gegend von Guben und seinen Nachbarorten. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg L [1908], p. IV—XVII. Berlin 1909.)

140. **Hoffmann, F.** Bericht über die Phanerogamen- und Pteridophytenfunde während der Frühjahrsversammlung 1908 in Guben. (Ebenda p. XXXI bis XXXVII.)

141. **Schube, Th.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1908. (86. Jahresber. Schles. Gesellsch. f. 1908, II. Abtlg. Zoolog.-Bot. Sekt., Pt. p. 48—49. Breslau 1909.)

142. **Zobel, A.** Verzeichnis der im Herzogtum Anhalt und in dessen Umgegend beobachteten Phanerogamen- und Gefässkryptogamen. III. Teil, herausg. v. Ver. f. Landeskunde u. Naturw. in Dessau 1909. 204 pp.

143. **Wedde, H.** Verzeichnis der in der Umgegend von Halberstadt vorkommenden Bärlappe, Schachtelhalme, Farne. Moose und Flechten. Progr. 40 pp. Halberstadt 1909.

144. **Wangerin, W.** Die Vegetationsverhältnisse in W. Ule, Heimatskunde des Saalkreises und Mansfelder Seekreises, p. 495—608. Halle (Waisenhaus) 1909.

145. **Conwentz, H.** Bericht über die staatliche Naturdenkmalpflege in Preussen im Jahre 1908. (Beitr. z. Naturdenkmalpflege, Heft 3. Berlin 1909.)

Erwähnt wird (p. 242—245 m. 1 Abb.) ein auf Veranlassung von Prof. Peter-Göttingen als Naturdenkmal geschützter urwüchsiger alter Eichenwald in der Kgl. Oberförsterei Seelzerturm, Schutzbezirk Lauenberg, Regierungsbezirk Hildesheim, aus dessen Flora 6 Farnarten und 1 *Equisetum* aufgeführt werden.

146. **Zickgraf, A.** Betrachtung des Gebietes von Bielefeld nach pflanzengeographischen und historischen Gesichtspunkten. (Naturw. Ver. Bielefeld u. Umg. Bericht 1908, p. 5—26. Bielefeld 1909.)

147. **Kade, Th.** und **Sartorius, F.** Verzeichnis der bei Bielefeld festgestellten Gefässpflanzen mit Standortsangaben. (Ebenda p. 27—121. Pt. p. 29—31.)

148. **Baruch, M. P.** Flora von Paderborn. (Verh. Naturh. Ver. d. Preuss. Rheinlande u. Westfalens LXV [1908], p. 1—91, Pt. p. 90—91. Bonn 1909.)

149. **Koenen, O.** Aus der Flora des Münsterlandes. (Westfäl. Provinzialver. f. Wiss. u. Kunst 37. Jahresb. [1908/09], p. 90—104. — Sitzgsb. Naturh. Ver. d. Preuss. Rheinlande u. Westfalens E, p. 16—23. Bonn 1909.)

150. **Meschede, F.** Beitrag zur Flora des Ruhrtales bei Hagen-Herdecke und der angrenzenden Höhenzüge. (Westfäl. Provinzialver. f. Wiss. u. Kunst 37. Jahresb. [1908/09], p. 92—99.)

151. **Brockhausen, H.** Über Veränderungen der Flora vom Rheine. (Ebenda p. 105—108.)

152. **Grevillius, A. Y.** Zur Physiognomie der Wasservegetation [Vorst bei Kempen am Rhein]. (Sitzgsb. Naturh. Ver. d. Preuss. Rheinlande u. Westfalens 1909, p. 43—71 m. 2 Taf.)

153. **Wirtgen, F.** Zur Flora des Vereinsgebiets. (Ebenda E 1908, p. 91 bis 104, Pt. p. 93—95. Bonn 1909.)

154. **Poeverlein, H., Voigtlaender-Tetzner, W.** und **Zimmermann, F.** Flora exsiccata Rhenana. Fasc. I, Nr. 1—100. (Beilage z. Allg. Bot. Zeitschr. f. Syst. usw. XV [1909].)

p. 24—28 werden 16 Pteridophyten mit ihren Fundorten im Rheinlande aufgeführt.

155. **Freiburg, W.** Drei neue Bürger der rheinischen Flora. (Sitzgsb. Naturh. Ver. d. Preuss. Rheinlande u. Westfalens 1908 E, p. 83—85. Bonn 1909.)

Botrychium ramosum Asch. auf vulkanischen Aschen beim Dorfe Mehren (Eifel).

156. **Grimme, A.** Die Flora des Kreises Melsungen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenvereine des niederhessischen Berglandes. (Abh. u. Ber. Ver. f. Naturk. Kassel LII [1909], p. 5—170. Pt. p. 72—76.)

157. **Denner, W.** Vierter Beitrag zum Verzeichnis der Phanerogamen und Gefässkryptogamen der Umgegend von Fulda. (IX. Ber. Ver. f. Naturk. Fulda 1898—1909, p. 45—47.)

158. **Huber, F.** Ein Beitrag zur Flora der Pfalz. (Mitteil. Badischer Landesver. f. Naturk., No. 239 [1909], p. 297—302.)

159. **Vollmann, Fr.** Die beiden Arberseen. Ein Vegetationsbild. (Mitteil. Bayr. Bot. Ges. z. Erforsch. d. heim. Flora II [1909], p. 223—228 m. 1 Abb.)

160. **Eichler, J., Gradmann, R.** und **Meigen, W.** Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern. IV. (Beil. z. Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg 1909 u. z. Mitteil. Bad. Ver. f. Naturk. 1909, p. 219—278 m. 4 Kart.)

161. **Feucht, O.** Der nördliche Schwarzwald. (In Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder, Reihe VII, Heft 3. Jena [G. Fischer] 1909.)

Auf Taf. 18 wird *Athyrium alpestre* Nyl. dargestellt.

162. **Lauffer.** Beobachtungen an den schönsten und verbreitetsten Schwarzwaldfarnen. (Aus der Heimat [herausg. v. Dtsch. Lehrervereins f. Naturk.] XXII [1909], p. 124—125.)

Von *Blechnum spicant* werden 18 Abänderungen der Wedel beschrieben.

163. **Issler, E.** Die Vegetationsverhältnisse der Zentral-Vogesen mit besonderer Berücksichtigung des Hohneckgebietes. (Englers Bot. Jahrb. XLIII [1909], Beibl. 99, p. 6—62 m. 4 Taf.)

164. **Issler, E.** Führer durch die Flora der Zentral-Vogesen. 64 S. m. 4 Taf. Leipzig (W. Engelmann) 1909.

Schweiz.

165. **Schinz, H.** und **Keller, R.** Flora der Schweiz. 3. Aufl. 1. Teil: Exkursionsflora. 648 pp. m. Abb. Zürich (A. Raustein) 1909.

166. **Fischer, E.** Einige interessante Pflanzenfunde aus dem Berner Oberlande. (Mitteil. Naturf. Ges. Bern 1908, p. XIII—XIV.)

Asplenium germanicum, *A. adiantum nigrum* und *Ceterach officinarum* werden genannt.

167. **Fischer, E.** Zur Kenntnis der Vegetation des Berner Oberlandes. (Ebenda 1909, p. 220—232.)

167a. **Viret, L.** Contributions à l'étude de la florule de la vallée de Lauenen [Berner Alpen]. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. Sér. I [1909], p. 271—281.)

168. **Gave, P.** L'excursion botanique faite le 27 et 28 juillet 1908 à Sierre et à la Bellalui. (Bull. Murithienne, Soc. valais. d. Sc. nat. XXXV [1906/08], p. 118—143, Sion 1909.)

169. **Gave, P.** Addition à la flore du Valais. (Ebenda p. 144.)

Genannt wird u. a. *Polypodium vulgare* L. var. *platylobum* Christ auf Kalkfelsen von St. Léonard.

170. **Benson** (Ref. 438) fand bei Arolla, Ct. Wallis, ein *Botrychium unaria* mit zwei fertilen Lappen.

Österreich-Ungarn.

171. **Fritsch, K.** Exkursionsflora für Österreich (mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien). 2. Aufl. 725 pp. Wien (K. Gerolds Sohn 1909. Pt. p. 1—18.

172. **Cypers, V. v.** Beiträge zur Flora des Riesengebirges und seiner Vorlagen II. (Österr. Botan. Zeitschr. LIX, p. 302.)

172a. **Teyber, J.** Über interessante Pflanzen aus Niederösterreich und Dalmatien. (Verh. Zoolog.-Bot. Ges. Wien LIX [1909], p. [64].

Asplenium germanicum Weis auf Amphibolitfelsen am rechten Thayaufer unterhalb Karlstein in Niederösterreich wird erwähnt.

172b. **Handel-Mazzetti, H. v.** Bemerkenswerte Phanerogamen aus Tirol. (Verh. Zoolog.-Bot. Ges. Wien LVIII [1908], p. [100].

Ein Fund von *Dryopteris paleacea* (Don) Hand.-Mzt. wird besprochen.

173. **Naumann, A.** Die botanischen Ergebnisse eines dreitägigen Sammelausfluges in die Umgebung der Franz Schlüter-Hütte (D.-Ö. A.-V.). (Sitzungsb. u. Abh. Naturw. Ges. Isis Dresden 1909, p. 86—152.)

173a. **Nevole, J.** Über einige interessante Pflanzen aus Steiermark. (Verh. Zoolog.-Bot. Ges. Wien LVIII [1908], p. [96]—[99].)

174. **Nevole, J.** Verbreitungsgrenze einiger Pflanzen in den Ostalpen. 1. Ostnorische Kalkalpen. (Mitteil. Naturw. Ver. Steiermark XLV [1908], p. 219—230 m. 1 Abb.)

175. **Ginzberger, A.** Eine Exkursion auf den Krainer Schneeberg (Österr. Bot. Zeitschr. XLIX, p. 340—349, 393—398, 430—438, 473—478.)

176. **Futó** (Ref. 11) gibt als Anhang eine Bestimmungstabelle der in Ungarn vorkommenden Pteridophyten.

177. **Nyarady, E. G.** Neue Pflanzen aus dem Florengebiete der Hohen Tatra und ihrer nächsten Umgebung sowie Beiträge zur ausführlichen Kenntnis ihrer Pflanzenwelt. (Mag. Bot. Lapok VIII [1909], p. 68—81 m. 5 Abb.)

Unter den p. 68—69 aufgeführten Pteriodophyten werden *Asplenium septentrionale* (L.) und *A. germanicum* Weis als neu für das Gebiet genannt.

178. **Prodran, J.** Beiträge zur Flora des Bükkgebirges und seiner Vorlagen. (Sitzb. Bot. Sekt. d. K. Ungar. Naturw. Ges. am 10. März 1909. — Mag. Bot. Lapok VIII, p. 262.)

179. **Thaisz, L. v.** Beiträge zur Flora des Comitates Abauj-Torna. (Ebenda Sitzg. 9. Juni 1909. — Mag. Bot. Lap. VIII, p. 266.)

180. **Tuzson, J.** Bemerkenswertere Pflanzen des Madares-Gebirges. (Mag. Bot. Lapok VIII, p. 356—357.)

Erwähnt werden *Asplenium germanicum* und *Woodsia ilvensis* (L.).

Frankreich.

181. **Maire, R.** La végétation de la Lorraine. (Bull. Soc. Bot. France LV [1908], p. LXIII—LXXVIII m. 4 Taf. [erschienen November 1909].)

182. **Guinier, P. et Maire, R.** Rapport sur les excursions de la Société botanique de France en Lorraine (juillet-août 1908). Spermaphytes, Ptéridophytes et Champignons. (Ebenda p. LXXIX—CL.)

183. **Mer, E.** Les plantes du lac de Longemer. (Ebenda p. CLI bis CLX.)

184. **Letacq, A. L.** Inventaire des plantes phanérogames et cryptogames vasculaires croissant spontanément ou cultivées en grand dans le département de l'Orne. (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen 5. sér. XLIV, p. 43—208.)

185. **Litardière, R. de.** Notes sur quelques fougères. (Bull. Soc. bot. d. Deux Sèvres XX [1908/09], p. 55—58, Niort 1909.)

Aufgeführt werden *Aspidium Bicknellii (A. lobatum* × *aculeatum* Christ), *Asplenium Baumgartneri* Dörfl. (*A. pergermanicum* × *trichomanes* Christ) und *Athyrium filix-femina* Roth var. *dentatum* Döll lus. *rhaeticum* Christ.

186. **Lamothe, C.** Contribution à la flore du Lot. Herborisations dans la vallée de la Cère. (Bull. Soc. Bot. France LVI [1909], p. 246—250.)

Im Anschluss hieran macht Malinvaud auf *Asplenium foresiacum* le Grand aus dem Tal der Cère und Jeanpert auf einen Standort dieses Farns bei Pierre-le Sault bei Nemours aufmerksam.

187. **L[éveillé], H.** Variétés nouvelles de Fougères françaises. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot. XVIII [1909], No. 241—242, p. VII—VIII.)

Christ beschreibt *Polystichum (Dryopteris) filix mas* L. var. *Pagesii* und *Asplenium foresiacum* Le Grand var. *angustatum*, beide aus Hérault.

187a. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. XXVI. (Fedde, Rep. nov. spec. VII [1909], p. 385.)

Christ beschreibt eine von Pagès bei Graissessac, Hérault, gesammelte neue Varietät von *Dryopteris filix mas* (L.) als var. *Pagesii*.

187b. **Léveillé, H.** Sixième supplément à la flore de la Mayenne. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII [1909]. Pt. p. 134.)

188. **Goiran, A.** Un manipolo di piante Nizzarde e Veronese. (N. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVI [1909], p. 125--145.)

189. **Pitard, J.** Rapport sur les excursions de la Société aux environs de Gavarnie (Pyrénées centrales). (Bull. Soc. Bot. France LIV [1907], p. LV—CI [erschienen 1909]).

190. **Neyraut, E. J.** Rapport sur les herborisations faites aux environs de Cauterets. (Ebenda p. CII—CXXV m. 1 Kart.)

191. **Flahault, Ch.** Compte rendu de l'herborisation des 10—11 août, de Bagnères-de Bigorre au Pic du Midi. Le jardin alpin du Pic du Midi. (Ebenda p. CXXVI—CXLIII.)

192. **Litardière, R. de.** Voyage botanique en Corse (juillet-août 1908). (Bull. Acad. intern. Géogr. bot. XVIII [1909], p. 37—136.)

Spanien, Portugal, Azoren.

193. **Marcet, R. P. Ad. F.** Excursional Moncayo. (Bol. Soc. Aragonesa Cienc. Nat. VIII [1909], p. 135—143.)

194. **Sennen.** Une vingtaine de plantes nouvelles pour la catalogue. Plantes non encore signalées aux environs de Tortose. (Ebenda p. 143—150.)

Als neu genannt wird *Asplenium Petrarchae* DC.

195. **Merino, R. P. B.** Flora descriptiva é illustrada de Galicia. vol. III. 700 pp. m. 158 Abb. Santiago 1909.

196. **Pau, D. C.** Mi segunda visita à Sierra Nevada. (Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat. VIII [1909], p. 130—135.)

Als neue Varietät wird *Aspidium lonchitis* (L.) Sw. var. *nevadensis* beschrieben.

197. **Gandoger, M.** VIII. Notes sur la flore espagnole et portugaise. Troisième voyage en Portugal. (Bull. Soc. France LVI [1909], p. 104—111, 132—138.)

Als neu für Portugal wird *Asplenium Petrarchae* DC. von Loulé nördlich von Faro erwähnt.

198. **Sampaio, G.** Flora vascular de Odemira. (Bol. Soc. Broter. XXIV [1908/9], p. 7—132. Pterid. p. 129—131.)

199. **Coutinho, A. X. P.** Nota acerca de algumas plantas novas, raras ou criticas da flora Portuguesa. (Ebenda XXIV, p. 136—149.)

Genannt wird *Marsilia aegyptiaca* Willd. var. *lusitanica* P. Cout.

200. **Herter** (Ref. 84) beschreibt *Lycopodium dentatum* n. sp. von den Azoren.

Italien, Malta.

201. **Vaccari, L.** e **Wilczek, E.** La vegetazione del versante meridionale delle Alpi Graie orientali (Valchiusella, Val Campiglia e Val di Ceresole). (N. Giorn. Bot. Ital. XVI [1909], p. 179—231.)

202. **Vaccari, L.** Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la vallée d'Aoste. Fasc. II. Aosta 1909.

203. **Geilinger, G.** Die *Grigna*-Gruppe am Comer See. Eine pflanzengeographische Studie. (Beih. Bot. Centrbl. XXIV [1909], 2. Abt., p. 119—420 m. 1 Karte.)

204. **Fiori, A.** et **Béguinot, A.** Schedae ad Floram Italicam exsiccatam. Ser. II. (N. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVI [1909], p. 443—495.)

p. 447 wird *Selaginella spinulosa* P. B. von Campodolcino, Provinz Sondrio, genannt.

205. **Goiran, A.** Un manipolo di piante Nizzarde e Veronesi. (Ebenda p. 125—145.)

206. **Revedin, P.** Contributo alla flora vascolare della provincia di Ferrara. (Ebenda XVI [1909], p. 269—334. Pterid. p. 282—283.)

207. **Bolzon, P.** Aggiunte alla flora della provincia di Parma. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1909, p. 68—73.)

Botrychium lunaria (L.) Sw. b. *nana* wird als neue Form genannt.

207a. **Cavara, F.** Una escursione botanica in Sardegna. (Rend. Accad. Sc. Fis. e Matem. Napoli, Ser. 3a, Vol. XIV [1908], p. 192—211.)

208. **Herzog, Th.** Über die Vegetationsverhältnisse Sardiniens. (Engl. Bot. Jahrb. XLII [1909], p. 341—436 m. 1 Karte.)

209. **Cortesi, F.** Contribuzione alla flora delle isole Tremiti. (Ann. di Bot. VII [1909], p. 489—513.)

210. **Béguinot, A.** Materiali per una flora delle isole Tremiti. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1909, Pterid. p. 202.)

211. **Béguinot, A.** Ricordi di una escursione botanica nel versante orientale di Gargano. (N. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVI [1909], p. 97—123.

211a. **Villani, A.** Contribuzione alla studio. della Flora Campobassana. Nota quinta. (Malpighia XXIII [1909], p. 386—409. Pt. p. 388—389.)

212. **Lojacono, Pojero M.** Flora sicula o descrizione delle piante vascolari spontanee o indigenate. Vol. II. Pt. 3. Monocotyledones, Cryptogamae vasculares. 464 pp. m. 20 Taf. 4⁰. Palermo 1909.

213. **Giulia, G.** Elenco delle Pteridofite Maltesi. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1909, p. 220—222.)

14 Pteridophyten werden mit ihren Fundorten und den einheimischen Namen aufgeführt.

Balkan-Halbinsel.

214. **Fritsch, K.** Neue Beiträge zur Flora der Balkan-Halbinsel, insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegowina. I. (Mitt. Naturw. Ver. f. Steiermark XLV [1908], p. 131—183. Graz 1909.)

p. 136—142 werden 26 Pteridophyten mit ihren Standorten aufgeführt. Bei einzelnen Arten finden sich nomenklatorische Bemerkungen.

.215. **Vandas, C.** Reliquiae Formanekianae. Enumeratio critica plantarum vascularium quas in itineribus in Haemo peninsula et in Asia minore (Bithynia) factis legit Dr. Ed. Formanek, professor gymnasii Brunensis bohemici. 612 p. Brunae 1909.

Nach den Revisionen des Verfs. ist *Aspidium lobatum* Sw. var. *simplex* Form. (1888) aus Bosnien nur ein jugendlicher Zustand der Art, *A. lobatum* var. *bosniaca* Form. (1888) aus Bosnien ist *A. aculeatum* Sw. var. *hastulatum* (Ten.), *A. filix mas* Sw. var. *dentatum* Form. (1888) ist die typische Form und *Athyrium filix femina* Rth. var. *arcuatum* Form. (1895) aus Macedonien ist *Ath. f. f.* var. *multidentatum* Döll.

216. **Pantu, Z. C.** Contributiuni la flora Bucurestilor si a imprejurimilor. I. [Beiträge zur Flora von Bukarest und Umgegend.] Bukarest 1908.

217. **Kosanin, N.** Beitrag zur Flora des Koral- und Bistragebirges in Albanien. (Mag. Bot. Lapok VIII [1909], p. 206—211. Pterid. p. 209.)

Russland.

218. **Gandoger, M.** La flore de l'île Kolgujew (Russie arctique). (Bull. Soc. Bot. France LVI [1909], p. 530—533.)

219. **Cajander, A. K.** Beiträge zur Kenntnis der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens. III. Die Alluvionen des Tornio- und Kemitales. (Acta Soc. Scientiarum Fennicae XXXVII, No. 5, 223 pp. m. 4 Karten. Helsingfors 1909.)

220. **Blackman, A. L.** Floran i Lappajärvi jämte omnäjd. (Acta Soc. p. Fauna et Flora Fenn. XXXII [1909], No. 3, 139 pp. m. 1 Karte.)

p. 49—53 werden 31 Pteridophyten aufgeführt.

221. **Häyrén, E.** Björneborgstraktens vegetation och karlväxtflora. (Ebenda No. 1, 266 pp. m. 1 Karte.)

222. **Lindberg, H.** Intressanta växtfynd från Nyland. (Meddel. Soc. p. Fauna et Flora Fenn. XXXV [1908/09], p. 170. Helsingfors 1909.)

Blechnum spicant von Borgå Kroksnäs wird angegeben.

223. **Levander, Y.** *Equisetum limosum* f. m. *spiralis* von Karttulla. (Ebenda p. 131.)

224. **Tranzschel, W.** *Equisetum variegatum* Schleich. und *E. scirpoides* Mich. im Gouvernement St. Petersburg. (Sitzb. K. St. Petersburger Naturforschergesellsch. No. 3—4 [1906].)

225. **Werner, E.** Neue *Isoetes*-Standorte in Livland. (Sitzb. Naturf.-Ges. Univ. Jurjew (Dorpat) XVIII [1909], p. 41—95.)

Asien.

226. **Fedtschenko, B.** und **Flerow, A.** Illjustrirowannii opredjälitet rastenii Sibiri. [Illustrierter Definitor der Pflanzen Sibiriens.] Lfg. I. Pteridophyta 61 pp. m. 71 Textabb. Petersburg 1909.

227. **Litwinow, J. D.** Bibliographie der Flora von Sibirien. Phanerogamen und Gefässkryptogamen. (Trav. Mus. Acad. Sc. St. Pétersbourg V [1909].)

228. **Fomin, A.** Übersicht der *Polystichum*-Arten im Kaukasus. [Russisch und Deutsch.] (Moniteur Jard. Bot. Tiflis, Livr. XV [1909], p. 3—40.)

Die Gattung ist im Kaukasus durch vier Arten vertreten. *Polystichum lonchitis* (Christ) Presl ist der oberen Waldregion und der Alpenzone des ganzen Kaukasus etwa von 4500—9000′ ü. d. M. eigen und kommt in der oberen Bergregion der Krim vor. *P. lobatum* (Christ) Presl, *P. angulare* (Aschers.) und *P. Braunii* Fée sind für die Waldregion des Kaukasus charakteristisch, wobei *P. angulare* die untere Waldzone zweier voneinander getrennter kaukasischer Provinzen, des pontischen und des Talyschgebietes, bewohnt. *P. Braunii* ist ebenso im nördlichen Kaukasus (Kubangebiet, Terekgebiet und Daghestan) als auch im zentralen Kaukasus und im östlichen Transkaukasien verbreitet, wo es die ganze Waldregion bewohnt und in die subalpine Zone bis auf 7000′ eingreift. Im westlichen Transkaukasien und im zentralen Kaukasus (Ossetien) kommt eine abweichende Form, var. *Marcowiczi* n. v., vor, die sich ausschliesslich in der untersten Waldzone aufhält. Das im ganzen Kaukasus verbreitete *P. lobatum* bewohnt die Waldzone bis auf 6000′ ü. d. M. Die Selbständigkeit von *P. lobatum* und *P. angulare* als Arten zeigt sich auch besonders durch die geographische Verbreitung der beiden Arten im Kaukasus.

Unter den aufgefundenen, eingehend beschriebenen Varietäten und Bastarden werden folgende als neu bezeichnet: *P. lobatum* (Christ) Presl var. *angustilobum*, var. *aristatum* × *angulare*, *P. perangulare* var. *hastulatum* × *lobatum*, *P. Braunii* Fée var. *Marcowiczi* und var. *Marcowiczi* × *angulare*.

228a. **Rollow, A. N.** Die wildwachsenden Pflanzen des Kaukasus, ihre Verbreitung und Verwendung (mit Angabe der einheimischen Namen). [Russisch.] 599 S., Tiflis (K. P. Kaslowsky) 1908.

229. **Handel-Mazzetti, H. v.** Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt. (Ann. K. K. Naturhist. Hofmuseum Wien XXIII [1909], p. 6—212 m. 6 Textabb. u. 8 Taf.)

p. 141—142 werden 20 Pteridophytenarten mit den Fundorten aufgezählt.

230. **Bornmüller, J.** Ergebnisse einer im Juni des Jahres 1899 nach dem Sultan-dagh in Phrygien unternommenen botanischen Reise nebst einigen anderen Beiträgen zur Kenntnis der Flora dieser Landschaft Inner-Anatoliens. (Beihefte z. Bot. Centrlbl. XXIV [1909], 2. Abt., p. 440—503.)

231. **Christ, H. et Léveillé, H.** Carices et Filices sachalinenses novae, a R. P. Faurie collectae. (Bull. Acad. intern. Géogr. Bot. XVIII [1909], p. 33—36.)

Christ beschreibt als neue Arten *Dryopteris amurensis* [gedruckt ist *amrensis*, vgl. aber Ref. 236], auch in Sibirien am Amur und in Japan vorkommend, und *Athyrium mite*.

232. **Takeda, H.** Die Lycopodialen Hokkaidôs nebst denen von Japanisch-Sachalin. (Bot. Mag. XXIII [1909], p. 200—243 m. 17 Fig.)

Aufgeführt werden 12 *Lycopodium*-, 3 *Selaginella*- und 2 *Isoetes*-Arten mit ihren Varietäten von zahlreichen Standorten. Jeder Gattung ist ein Artschlüssel angefügt. Die Abbildungen stellen Blätter oder Laubzweige der besprochenen *Lycopodium*- und *Selaginella*-Arten dar. Als neue Varietäten werden beschrieben *Lycopodium annotinum* L. var. *angustatum* und var. *latifolium*, *L. alpinum* L. var. *genuinum* und var. *planiramulosum*.

233. A new locality of *Lycopodium inundatum*. [Japanisch.] (Ebenda p. [81].)

234. **Makino, T.** Observations on the flora of Japan. (Bot. Mag. XXIII [1909], Pt. p. 244—248).

Behandelt werden *Plagiogyria stenoptera* (Hance) Diels, *P. Hayatana* sp. n. (*P. Matsumureana* Hayata non Makino), *Monachosorum nipponicum* sp. n., *Athyrium Nakanoi* sp. n., *Blechnum nipponicum* (Kze.) Mak. und *Polypodium Engleri* Luerss. var. *yakushimense* v. n. Für die japanischen *Plagiogyria*-Arten wird ein analytischer Schlüssel gegeben.

235. The northernmost locality of *Asplenium nidus* L. in Japan. [Japanisch.] (Ebenda p. [207].)

236. **Christ, H.** Fougères d'extrême orient. (Bull. Acad. intern. Géogr. Bot. XVIII [1909], Mém. XX, p. 146—178.)

Filices Faurieanae Coreanae (p. 146—162). 121 von Faurie und Taquet gesammelte Pteridophyten werden genannt, darunter als neue Arten beschrieben: *Trichomanes stenosiphon*, *Polypodium coraiense*, *Selliguea coraiensis*, *Dryopteris Taquetii*, *Athyrium demissum*, *A. flaccidum*, *A. anogrammoides*, *Woodsia eriosora* und *W. frondosa*. Die Diagnose dieser Arten ist bereits 1908 in Fedde, Rep. nov. spec. V gebracht worden (vgl. Bot. Jahresb. XXXVI, p. 776, Ref. 222).

Filices insulae Sagalien a P. Urb. Faurie lectae (p. 163—168). Unter den 25 aufgeführten Pteridophyten sind *Dryopteris amurensis*, die auch in Japan vorkommt, und *Athyrium mite* neu. [Vgl. Ref. 231.]

Filices Cavalerianae III (p. 169—178). P. Jul. Cavalerie hat bei Pin Fa, China, 83 Pteridophyten gesammelt, unter denen 11 neue Arten sich befinden: *Aspidium pinfaënse, Asplenium antrophyoides, A. latecuneatum, A. loxogrammoides, A. pinfaënse, A. polytrichum, A. Cavalerianum, Athyrium Cavalerianum, Cyclophorus (Niphobolus) vittarioides, Dryopteris (Lastrea) hirtosparsa* und *D. (L.) Leveillei.*

237. **Takeda, H.** and **Nakai, T.** Plantae ex insula Tschedschou [Insel Quelpart, Südspitze von Korea]. (Bot. Mag. XXIII [1909], p. 46—58.)

238. **Herter** (Ref 84) beschreibt neue *Lycopodium*-Arten aus Japan, China und Sikkim.

239. **Matsuda, S.** A list of plants collected by S. Omori in Taiyuan, Shanse, during the year 1907—1908. (Bot. Mag. Tokyo XXIII [1909], p. 154 bis 163. Pt. p. 163.)

240. **Esquirol, J.** Aperçu sur le Kouy-Tchéou. (Bull. Acad. intern. Géogr. Bot. XVIII [1909], p. 16.)

241. **Herter** (Ref. 344) beschreibt als neue Art *Lycopodium (Urostachys) Christensenianum* Christ et Herter (*L. Fargesii* Christ in litt. non Herter), benachbart dem *L. Sieboldi* Miq., aus Ost-Sutchuen in China.

242. **Jennings, O. E.** *Hymenophyllum denticulatum* in central China (Fern Bull. XVII [1909], p. 106—107 m. 1 Abb.)

Der aus Burma Bhutan und Assam, von der malaiischen Halbinsel und den Inseln bekannte Farn wurde von W. Millward in den Bergen bei Kiukiang, Kuling, gesammelt.

243. **Christ, H.** Filices novae chinenses. (Notulae systematicae [publiées par H. Lecomte, Herbier du Muséum de Paris, Phanérogamie] I [1909], p. 33—58 m. 1 Abb.)

Von F. Ducloux u. a. sind in der Provinz Yunnan 50 Farnarten gesammelt, unter denen zahlreiche neue Arten und Varietäten sind: *Polypodium trifidum* Don var. *catadromum, P. (Goniophlebium) Meyi, P. (G.) Ducloüxii, Polystichum yunnanense, P. longipaleatum, P. Henryi, P. Faberi* nom. nov. *(Aspidium carvifolium* Bak. non Kze., *P. omeiense* C. Chr. non Christ), *Cyrtomium falcatum* Presl var. *muticum, Dryopteris (Nephrodium) sinica, D. Eberhardtii* Christ var. *glabrata, D. (N.) repentula* Clarke mscr., *D. gracilescens* Bl. var. *chinensis* und var. *Ducloüxii, D. subramosa, D. (Filix mas) sublacera (Aspidium lacerum* var. *obtusum* Christ*), D. (F. m.) basisora, Woodsia indusiosa, Diplazium viridissimum, D. calogramma, Athyrium drepanopterum* (Kze.) Al. Br. var. *brevicaudatum* (Bak. mscr. sub *Polypodio*), var. *funebre* und var. *decompositum, Athyrium fissum, A. pachysorum, A. filix femina* Roth var. *paleosum, Stenochlaena Henryi, Adiantum lunulatum* Burm. var. *subjunonicum, Pteris plumbea, P. Esquirolii, Cheilanthes mysorensis* Wall. var. *Giraldii, Ch. grevilleoides* (m. Abb.), *Onychium cryptogrammoides, Microlepia tenera, M. Matthewii, Gymnopteris bipinnata, Trichomanes Matthewii, Dryopteris tenuicola* Matthew et Christ, *Elaphoglossum austrosinicum* Matthew et Christ und *Polypodium Silvestrii.*

244. **Maxon, W. R.** A new spleenwort from China. (Contr. U. S. Nation. Herb. XII [1909], p. 411 m. 1 Taf.)

Asplenium microtum, verwandt mit *A. trichomanes,* wird als neue Art von Mengtse, Yunnan, beschrieben und abgebildet.

245. Decades Kewenses LII—LIII. (Kew Bull. 1909, p. 256—268.) p. 268 wird *Nephrodium (Lastrea) lichiangense* von C. H. Wright als

neue Art, die mit *N. Brunonianum* verwandt ist, aus dem nordwestlichen Yunnan, beschrieben.

246. **Meebold, A.** Eine botanische Reise durch Kaschmir. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII [1909], Beibl. 99, p. 63—90.)

247. **Marten, J.** List of ferns found at and around Mussoorie, 1908. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XIX [1909], p. 179—183.)

59 Pteridophyten werden mit ihren Fundorten aufgeführt.

248. **Christ, H.** Filices novae cambodgenses. (Notulae systematicae [Herbier du Muséum de Paris] I [1909], p. 58—59.)

Von Bouillod wurden in Kambodja zwei neue *Lindsaya*-Arten gesammelt, die als *L. cambodgensis* und *L. Bouillodii* beschrieben werden.

248a. **Ridley, H. N.** A list of the ferns of the Malayan Peninsula. (Journ. Straits Branch Asiatic Soc. 1908, p. 1—59.)

249. **Beddome, R. H.** Malayan ferns. (Kew Bull. 1909, p. 423—424.)

18 von H. N. Ridley auf der Malaiischen Halbinsel gesammelte Farnarten werden aufgeführt, darunter als neue Art *Lastrea Ridleyi*, dem *Nephrodium (Lastrea) thelypteris* var. *squamulosa* Hk. nahestehend.

250. **Christ, H.** Some new species of Malesian and Philippine ferns. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XXXIX [1909], p. 213—215.)

Aus der Sammlung von C. G. Matthew werden folgende neuen Arten beschrieben: *Hymenophyllum penangianum* Matthew et Christ, vom Habitus des *H. lineare*, von Penang, *Asplenium perakense* Matth. et Christ., benachbart dem *A. praemorsum* Sw., von Perak und *A. saigonense* Matth. et Christ, verwandt mit *A. protensum* Schrad., von Saigon. (Vgl. auch Ref. 268.)

251. Decades Kewenses. LIV. (Kew Bull. 1909, p. 357—362.)

C. H. Wright beschreibt *Polypodium callophyllum*, verwandt mit *P. trichomanoides*, als neue Art von Gunong Hijan, Perak.

Malaiische und polynesische Inseln.

252. **Copeland, Edw. Bingh.** The ferns of the malay-asiatic region. Part I. (The Philippine Journ. of Sc., C. Bot. IV [1909], p. 1—65 m. 21 Taf.)

Der erste Teil dieser Farnflora enthält die Ophioglossaceen, Marattiaceen, Marsileaceen, Salviniaceen, Osmundaceen, Schizaeaceen, Gleicheniaceen, Parkeriaceen, Matoniaceen und Cyatheaceen. Es fehlen noch die Polypodiaceen und Hymenophyllaceen. Vorausgeschickt wird ein Schlüssel der Familien. Ebenso finden sich bei den Familien und Gattungen Gattungs- und Artschlüssel. Jede Art wird kurz beschrieben und ihre Verbreitung kurz angegeben. Als neue Varietät aufgestellt findet sich nur *Osmunda cinnamomea* L. var. *fokienense*. Durch die Hinzuziehung von *Alsophila* und *Hemitelia* zu *Cyathea* (mit 101 malaiischen Arten) sind zahlreiche neue Namenkombinationen eingeführt und einige Neubenennungen notwendig geworden, wie *Cyathea recommutata* (*Alsophila commutata* Mett., non *Cyathea commutata* Spr.), *C. Hancockii* (*A. denticulata* Bak. non *C. d.* Goldm.), *C. Raciborskii* (*Hemitelia crenulata* Mett. non *C. c.* Bl.), *C. Alderwereltii (Hemitelia sumatrana* v. A. v. R. non *C. sumatrana)* und *C. Teysmannii* (*C. celebica* v. A. v. R.). Auf den Tafeln werden abgebildet *Ophioglossum intermedium* Hk., *O. pedunculosum* Desf., *Botrychium japonicum* (Prtl.) Underw., *Helminthostachys zeylanica* (L.) Hk., *Angiopteris cartilagidens* Christ, *Macroglossum alidae*, *Archangiopteris Henryi*, *Marattia ternatea* de Vriese, *Christensenia cumingiana* Christ, *Marsilea crenata* Presl, *Salvinia natans* (L.) All.,

Azolla africana Desv., *Osmunda regalis* L. var. *japonica* (Thunb.), *Lygodium Merrillii* Copel.. *Schizaea dichotoma* (L.) Sm., *Sch. digitata* (L.) Sw., *Gleichenia laevissima* Christ, *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn., *Matonia Foxworthyi*, Copel., *Phanerosorus sarmentosus* (Bak.) Copel., *Cyathea atropurpurea* Copel., *Balantium Copelandi* Christ, *Dicksonia Blumei* (Kze.) Moore und *Cibotium Cumingii* Kze.

253. **van Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K.** Correcting sheet to „Malayan Ferns". 9 pp. Batavia (Dep. of Agr. Netherl. India) 1909.

Ein zweiter Nachtrag von Hinzufügungen, Veränderungen und Verbesserungen zu dem Handbuch zur Bestimmung der Farne der malaiischen Inseln (vgl. Bot. Jahrb. XXXVI [1908], p. 779, Ref. 241.)

254. **van Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K.** Pleopeltidis specierum malaiarum enumeratio. An enumerative revision of the malayan species of the fern genus *Pleopeltis.* (Bull. Dép. Agr. Ind. Néerland. XXVII [1909], p. 1—12 m. 4 Taf.)

Pleopeltis Humb. et Bonpl., vereinigt mit *Selliguea*, wird von der Gattung *Polypodium* abgetrennt und in folgende Sektionen und Gruppen geteilt, I. *Eupleopeltis*. a) *Myrmecophila*. 1. *Aspidopodium*. 2. *Lecanopteris*. b) *Atactosia*. 1. *Lepisorus*. 2. *Pleuridium*. c) *Chrysopteris*. 1. *Phymatodes*. 2. *Phymatopsis*. 3. *Drynariopsis*. 4. *Aglaomorpha*. II. *Selliguea*. Die zugehörigen Arten werden aufgeführt. Abgebildet werden *Pleopeltis Bakeri* (Lürss.) v. A. v. R., *P. nummularia* (Pr.) Moore, *P. soridens* (Hk.) v. A. v. R. und *P. costulata* (Ces.) v. A. v. R.

255. **Yabe, Y.** Trichomana Formosana et Liukiuensia. (Fedde Rep. nov. spec. VI [1909], p. 282—283.)

Die Diagnosen der von Yabe im Bot. Mag. Tokyo XIX [1905], p. 31—35 beschriebenen *Trichomanes*-Arten [cf. Bot. Jahrber. XXXIII, p. 588, Ref. 265] werden zum Abdruck gebracht. Es sind *T. formosanum* von Formosa, *T. Miyakei* von Formosa und *T. liukiuense* von Loochoo.

266. **Hayata, B.** Some ferns from the mountainous regions of Formosa. (Bot. Mag. XXIII [1909], p. 1—4, 24—34, 76—80.)

75 Farnarten werden aufgeführt, von denen einige neu für die Insel sind, darunter wegen ihrer schönen Form besonders erwähnenswert *Acrophorus stipellatus* Moore, *Monachosorum subdigitatum* Kuhn, *Polypodium cucullatum* Nees und *Davallia Clarkei* Bak. sowie als neue Arten und Varietäten *Microlepia obtusiloba*, der *M. strigosa* Sw. nahestehend, *Asplenium laserpitiifolium* Lam. var. *morrisonense*, *Pteris morrisonicola*, verwandt mit *P. tripartita* Sw., *Polypodium Kawakamii*, etwas ähnlich dem *P. Cunninghamii* Hk., *P. morrisonense*, *P. divaricatum*, dem *P. laciniatum* nahestehend, *P. pinnatum*, dem *P. angustatum* benachbart, und *P. taiwanianum*, dem *P. subauriculatum* Bl. verwandt.

267. **Copeland, Edw. Bingh.** New or interesting Philippine ferns. IV. (The Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV [1909], p. 111—115.)

Von den 13 besprochenen Farnen von der Insel Luzon sind folgende neue Arten und Varietäten: *Cyathea philippinensis* Bak. var. *nuda*, *Peranema luzonica*, sehr nahe der *P. cyatheoides* Don stehend, *Dryopteris tenerrima* vom Aussehen eines *Athyrium*, *Currania* gen. nov., abstammend von *Athyrium*, aber mit einfachen, fiederschnittigen Wedeln und nackten Sori, *C. gracilipes*, *Asplenium gracilifolium*, dem *A. laserpitiifolium* am nächsten verwandt, *Plagiogyria nana*, nahe verwandt mit *P. glauca* Mett., *Polypodium Curranii*, verwandt mit *P. tenuilore* Kze. und *P. dolichopterum* Copel., und *Prosaptia linearis*.

Weitere Bemerkungen werden gemacht über *Athyrium macrocarpum* (Bl.) Bedd., *Asplenium epiphyticum*, dessen Sporen, ebenso wie die von *A. scolopendroides* J. Sm. und *A. trifoliatum* Copel., mit langen dorn- oder hornähnlichen, meist gekrümmten Hervorragungen besetzt sind und das daher nicht zu *Stenochlaena*, wie Christ angegeben hat, gezogen werden kann, *A. tenuifolium* Don, das bisher nur aus Britisch-Indien bekannt war, und *Polypodium subpinnatifidum* das gleichfalls neu für die Philippinen ist.

268. **Christ** (Ref. 250) beschreibt als neue Arten von Luzon *Alsophila Matthewii*, benachbart der *A. lepidoclada*, und *Trichomanes subtrifidum* Matthew et Christ, mit *T. pyxidiferum* L. verwandt.

269. **Herter** (Ref. 344) beschreibt als neue Art *Lycopodium (Urostachys) Magnusianum*, aus der Gruppe *Squarrosa* und verwandt mit *L. Holstii* Hieron., von den Philippinen.

270. **Ernst, E.** Die Besiedelung vulkanischen Bodens auf Java und Sumatra. (Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder VII. Reihe, Heft 1—2, 12 Taf. m. 28 pp. Text. Jena [G. Fischer] 1909).

Taf. 5a: *Gymnogramme* als Pionier der Vegetation an den obersten Abhängen des Vulkans Merapi, Sumatra. Taf. 7a: *Gymnogramme Féei* Hk. und *Pteris incisa* Thunbg. in der Umgebung der Solfatare Kawah Kidang, Java. Taf. 10b: Baumfarne in der Graswildnis der Aschen- und Lapillifelder des Gunung Guntur. Taf. 12: Strandwald von Krakatau, in dessen Vegetationsbild die Farne durch die Blütenpflanzen immer mehr zurückgedrängt werden.

271. **Campbell, D. H.** The new flora of Krakatau. (The American Naturalist XLIII [1909], p. 449—460.)

272. **Rosenstock, E.** Filices novae. V. (Fedde, Rep. nov. spec. VII [1909], p. 146—150.)

Cyclophorus (Niphopsis) Winkleri sp. n., ausgezeichnet durch lange hochrotbraune Rhizomschuppen, wurde in West-Sumatra von Dr. J. Winkler gesammelt (vgl. auch Ref. 281 u. 350).

273. **van Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K.** Filices Horti Bogoriensis. A list of the ferns cultivated in the Buitenzorg Botanical Gardens. Division II K. (Bull. Dép. Agr. Ind. Néerland. XXVII [1909], p. 13—14 m. 2 Taf.)

Verf. unternahm eine Revision der im Buitenzorger Botanischen Garten kultivierten Farne und gibt eine Liste der Arten mit kurzen Bemerkungen und Angabe der Verbreitung. Abgebildet werden *Blechnum Treubii* v. A. v. R. und *Polybotrya Nieuwenhuisii* Rac.

274. **van Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K.** A new malayan fern genus. (Ebenda p. 45—46 m. 1 Taf.)

Auf *Aspidium triste* Bl. von Java, das von Blume später zu *Alsophila*, von Mettenius zu *Cystopteris* und von Raciborski zu *Davallia* gestellt wurde, wird eine neue Gattung *Stenolepia* gegründet. Sie ist verwandt mit *Cystopteris*. Die einzige Art *St. tristis* (Bl.) v. A. v. R. wird abgebildet.

275. Vermischte neue Diagnosen. (Fedde, Rep. nov. spec. VII [1909], p. 187.)

Die Diagnose des vermutlich in Java heimischen *Lycopodium pseudosquarrosum* Pampanini 1908 (vgl. Bot. Jahresber. XXXVI, p. 782, Ref. 255) wird wiederholt.

276. **Herter** (Ref. 84) beschreibt neue *Lycopodium*-Arten von Sumatra, Java, Borneo, Celebes, Hawaii, Tahiti, Neu-Hebriden, Neu-Caledonien und Neuseeland.

277. **Christ, H.** Filices in Uitkomsten der Nederlandsch Nieuw Guinea Expedition in 1907 onder leiding van Mr. H. A. Lorentz. (Nova Guinea. Résultats de l'expédition scientifique néerlandoise à la Nouvelle-Guinée, vol. VIII, Bot. Livr. 1, p. 149—161. Leiden [E. J. Brill] 1909.)

Von G. M. Versteeg und Dr. Branderhorst wurden in Holländisch Neuguinea 73 Farne gesammelt, unter denen folgende neue Arten und Varietäten sich befinden: *Asplenium acrobryum*, verwandt mit *A. amboinense* Willd. und *A. vittaeforme* Cav., *Polypodium soromanes* mit verlängerten grossen Sori, *P. aquaticum*, verwandt mit *P. pteropus* Bl., *P. Versteegii*, aus der Gruppe des *P. rostratum* Hk., *P. rachisorum*, der *Prosaptia alata* ähnlich, *Elaphoglossum sordidum*, aus der Gruppe des *E. conforme* Sw., *Vittaria nervosa*, verwandt mit *V. elongata* Sw., *Odontosoria Versteegii*, *Nephrolepis cordifolia* Presl var. *calcarea*, *N. persicifolia*, aus der Gruppe der *N. biserrata* (Sw.) Schott, *Humata introrsa*, verwandt mit *H. vestita* Bl., *Cyathea Versteegii*, ähnlich der *Alsophila glabra* (Bl.) Hk., *Lygodium Versteegii*, ähnlich dem *L. heterodoxum* Kze., *Angiopteris crinita*, durch weissen Wachsüberzug und Schuppenbedeckung ausgezeichnet, *Marattia obesa*, *M. squamosa* und *Ophioglossum gregarium* (*O. inconspicuum* var. *majus* v. Ald. v. Ros.).

278. **Gibbs, L. S.** A contribution to the montane flora of Fiji (including cryptogams) with ecological notes. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XXXIX [1909], p. 130—212 m. 7 Taf.)

279. **Lauterbach, C.** Die botanische Erforschung von Samoa im letzten Jahrzehnt. (86. Jahresb. Schles. Gesellsch. f. 1908, II. Abt., Zoolog.-Bot. Sekt. p. 17—26, Breslau 1909.)

Als neu werden nur dem Namen nach genannt: *Trichomanes (Pleuromanes) savaiense* Lauterbch., *Elaphoglossum Reineckei* Hieron. et Lauterbch., verwandt mit *E. marginatum* Wall., *Selaginella Reineckei* Hieron., *S. Christii* Hieron. und *S. Weberi* Warb.

280. **Vaupel, F.** Samoanische Farne. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg L [1908], p. LXXIII—LXXV. Berlin 1909.)

Die hauptsächlichsten, in Samoa vorkommenden und für die Flora charakteristischen Arten werden besprochen.

281. **Rosenstock** (Ref. 272) beschreibt p. 146 *Asplenium (Darea) tenuiculum*, dem *A. dichotomum* Hk. benachbart, als neue Art aus Neu-Caledonien.

282. **W. W.** New Zealand plants. (Gard. Chron. XLV [1909], p. 1—2 m. 3 Abb.)

283. **Cockayne, L.** Some hitherto unrecorded plant-habitats. [New Zealand.] IV. (Tr. New Zealand Inst. XLI [1908], p. 399—403. Wellington 1909, Pt. p. 399.)

284. **Cockayne, L.** On a collection of plants from the Solanders. (Ebenda p. 404—405. Pt. p. 404.)

Australien, Kerguelen.

285. **Britten, J.** Ferdinand Bauer's drawings of Australian plants. (Journ. of Bot. XLVII [1909], p. 140—146.)

Von Pteridophyten wird nur *Azolla pinnata* genannt.

286. **Herter** (Ref. 84) beschreibt als neue Arten *Lycopodium molongense* von Molong, Neu-Süd-Wales, *L. australianum* vom Mungang-Gebirge und von Tasmanien sowie *L. breve* von den Kerguelen.

Nordamerika.

287. North American Flora, published by the New York Bot. Gard. Descriptions of plants growing independant of cultivation in North America, including Greenland, Central America the Republic of Panama and the West Indies, except Trinidad, Tobago and Curacao. Vol. XVI, Pt. 1, p. 1—88. New York 1909.

Der erschienene Teil enthält Underwood, L. M.: *Pteridophyta* p. 1, Underwood, L. M., and Benedict, R. C.: *Ophioglossales, Ophioglossaceae* p. 1—13, Underwood, L. M., *Marattiales* p. 15, *Marattiaceae* p. 17—23, Underwood, L. M., and Maxon, W. R.: *Filicales* p. 25, Benedict, R. C.: *Osmundaceae* p. 27—28, *Ceratopteridaceae* p. 29—30, Maxon, W. R.: *Schizaeaceae* p. 31—52, *Gleicheniaceae* p. 53—63, *Cyatheaceae* p. 65—88. (Vgl. ferner Ref. 328.)

288. **Benedict, R. C.** The fern collections of the New York Botanical Garden. (Journ. New York Bot. Gard. X [1909], p. 75—81 m. 1 Taf. u. 2 Textfig.)

289. **Benedict, R. C.** Studies in the *Ophioglossaceae*. III. Key to *Botrychium* in North America; group of *B. ternatum*. (Torreya IX [1909], p. 196 bis 200.)

Die 13 nordamerikanischen Arten der Gruppe werden in einem Bestimmungsschlüssel aufgeführt, ihre Verwandtschaft und Verbreitung besprochen.

290. **Prescott, Adella.** Grape ferns *[Botrychium]*. (Fern Bull. XVII [1909], p. 100—102.)

291. **[Clute, W. N.]** More additions to the checklist [of North American Fernworts]. (Fern Bull. XVII [1909], p. 20—21.)

292. **Clute, W. N.** Rare forms of ferns. IX—XII. (Fern Bull. XVII [1909], p. 9—12 m. 4 Textfig., 45—48 m. Abb., 88—89 m. Abb., 99—100, m. 1 Taf.)

Besprochen und abgebildet werden: IX. Vier abweichende *Osmunda*, *O. regalis* f. *linearis* von Sanford, Florida, var. *frondosa* von New Britain, Conn., f. *angusta* von Leicester, Vt., und f. *trifolia* von Sanford, Fla. X. *Lycopodium alopecuroides* var. *adpressum* f. *polyclavatum* von Sanford, Fla. (vgl. auch Ref. 322). XI. *Asplenium ebeneum* f. *furcatum (A. platyneurum* f. *furcatum)* von Asheville, N. C. XII. *Polystichum acrostichoides multifidum*.

293. **Eames, E. H.** Notes upon the flora of New Foundland. (Rhodora XI [1909], p. 85—99.)

294. **Fedde, F.** Species novas in Gardener's Chronicle, 3. ser., XLI (1907), descriptas. (Fedde, Rep. n. sp. VI [1909], p. 317—320.)

Die Diagnose von *Woodwardia paradoxa* C. H. Wright, die auf einer kleinen Insel bei Vancouver Island gefunden worden ist, wird zum Abdruck gebracht. [Vgl. Bot. Jahresber. XXXV, p. 569, Ref. 274. Die Art ist nach Underwood (vgl. ebenda Ref. 275) *W. spinulosa* Mart. et Gal.]

295. **Morris, F. J. A.** *Ophioglossum vulgatum* in Ontario. (Fern Bull. XVII [1909], p. 102—105.)

296. **Scoullar, A. E.** Fern notes. (Ebenda p. 18—20.)

Behandelt werden *Osmunda cinnamomea* f. *frondosa* und f. *incisa, Aspidium simulatum, Botrychium matricariaefolium tenebrosum* und *Onoclea sensibilis* f. *obtusilobata*, sämtlich von Standish, Maine, sowie eine reichhaltige Farnkolonie in East Stroudsburg, Pa.

297. **Paine, A. M.** *Polypodium vulgare auritum* [bei Standish, Maine]. (Ebenda p. 113.)

298. **Cushman, J. A.** Some interesting Maine plants. (Rhodora XI [1909], p. 12—14.)

299. **Winslow, E. J.** *Botrychium lanceolatum* in northern Vermont. (Fern Bull. XVII, p. 105.)

300. **Winslow, E. J.** Notes on *Nephrodium* hybrids. (Ebenda p. 33 bis 38, 118.)

301. **Winslow, E. J.** *Lycopodium annotinum* var. from Jay Peak, Vt. (Ebenda p. 64.)

302. **Dutton, D. L.** *Osmunda cinnamomea* f. *angusta* [Leicester, Vt.]. Ebenda p. 89—90.)

303. **Kirk, G. L.** A new station of *Woodwardia virginica* (L.) Sm. (Rhodora XI [1909], p. 28.)

200—300 Pflanzen dieses Farns wurden in Gemisch mit *Osmunda cinnamomea* L. var. *incisa* bei Rutland, Vt., gefunden.

304. **Pease, A. St.** *Cryptogramme Stelleri* (Gmel.) Prtl. in New Hampshire. (Ebenda p. 64.)

305. **Prescott, A.** The New York Fern *[Nephrodium noveboracense]*. (Fern Bull. XVII, p. 42—43.)

306. **Benedict, C.** The type and identity of *Dryopteris Clintoniana* (D. C. Eaton) Dowell. (Torreya IX [1909], p. 133—134 m. Abb.)

307. **S[aunders], C. F.** *Scolopendrium vulgare* [Syracuse, N. Y.]. (Fern Bull. XVII, p. 57—58.)

308. **Jackson, J.** A catalogue of the flowering plants and ferns of Worcester County, Mass. 3 ed. (Worcester Nat. Hist. Soc. 1909, 102 pp. m. 9 Taf.)

309. **Hilt, S, E.** A variant *Osmunda*. (Fern Bull. XVII, p. 112.)

Eine der *Osmunda cinnamomea* f. *angusta* ähnliche Form von Petersham, Mass.

310. **Chester, L. E.** Shelter Island ferns. (Ebenda p. 114.)

16 Arten werden von dieser am Ostende von Long Island gelegenen kleinen Insel aufgeführt.

311. **Benedict, R. C.** New hybrids in *Dryopteris*. (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVI [1909], p. 41—49.)

Nach Besprechung der bisher aus den Vereinigten Staaten bekannten 11 Farnhybriden werden folgende 4 neue Hybriden beschrieben: *Dryopteris Clintoniana* × *spinulosa*, gesammelt in Connecticut, Vermont und New York, *D. cristata* × *Goldiana* von Pennsylvania, *D. Goldiana* × *spinulosa* (*Nephrodium cristatum Clintonianum* f. *silvaticum* Poyser 1908), *D. intermedia* × *marginalis* von New York, Massachusetts und Vermont. *D. pittsfordensis* Slosson 1904 ist *D. marginalis* × *spinulosa* Slosson nom. nov.

311a. **Adams, Ch. C.** An ecological survey in northern Michigan. (Rep. State Board of Geolog. Survey for 1905. 133 S. m. 21 Fig. Lansing, Mich., 1906. Pt. p. 76—77.)

311b. **Adams, Ch. C.** An ecological survey of Isle Royale, Lake Superior. (Ebenda f. 1908. 468 S. Lansing, Mich., 1909. Pt. p. 231—232.)

312. **Marshall, R.** The vegetation of Twin Island. (Tr. Wisconsin Acad. of Sc., Arts and Lett. XVI [1909], p. 773—797 m. 2 Taf.)

313. **Wadmond, S. C.** Flora of Racine and Kenosha counties, Wisconsin: A list of the fern and seed plants growing without cultivation. (Ebenda p. 798—888.)

26 Pteridophyten werden S. 803—805 aufgeführt.

314. **Foster, A. L.** Ferns of Paradise Park. (Mühlenbergia V [1909], p. 144.)

315. **Greene, F. C.** Notes on Indiana ferns. (Fern Bull. XVII, p. 12—15.)

316. **Vickers, E. W.** Mountain spleenwort *[Asplenium montanum]* in northeastern Ohio. (Ebenda p. 97—99.)

317. **Schaffner, J. H.** An interesting *Botrychium* habitat. (The Ohio Naturalist X [1909], p. 8—9.)

318. **Poyser, W. A.** The fern flora of Pennsylvania. (Fern Bull. XVII, p. 65—83.)

319. **Harshberger, J. W.** The plant formations of the Nockamixon Rocks, Pennsylvania. (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVI [1909], p. 651—673 m. 5 Fig.)

320. **Greene, E. L.** A new booklet of Botany. (Midland Naturalist I [1909], p. 56—60.)

Eine Besprechung der „Elysium Marianum" von Ivar Tidestrom. (S. Bot. Jahrber. XXXIV [1906], p. 378, Ref. 292.) F. Fedde.

321. **Pedigo, L. G.** New station for mountain spleenwort. (Fern Bull. XVII, p. 112.)

Asplenium montanum auf dem Gipfel von Bald Knob in Virginia.

322. **Coker, W. C.** *Lycopodium adpressum* f. *polyclavatum* from South Carolina. (Ebenda p. 83—85 m. 1 Taf.)

323. **Lee, L. E.** *Asplenium Bradleyi* in north Alabama. (Ebenda p. 43 bis 45.)

324. **Davis, J.** A colony of *Camptosorus*. (Amer. Bot. XV [1909], p. 1—3.)

Camptosorus rhizophyllus von einem Standorte nahe dem Mississippi in Missouri.

325. **Benedict** (Ref. 83) beschreibt *Ceratopteris deltoidea* als neue Art von Luisiana, Florida usw.

326. **Simpson, C. T.** Collecting in the Everglades [Süd-Florida]. (Fern Bull. XVII, p. 38—41.)

327. **Ferris, J. H.** The ferns of Cochise County, Arizona. (Ebenda p. 1—7.)

Mittelamerika.

328. In der North American Flora (Ref. 287), die auch Zentralamerika, die Republik Panama und West-Indien einschliesst, werden von neuen Arten beschrieben: *Ophioglossum Harrisii* Underw. von Jamaika, *Danaea grandifolia* Underw. von Columbien, *Marattia excavata* Underw. von Costa Rica und Guatemala, *Aneimia Underwoodiana* Maxon von Jamaika, Cuba und Haiti, *A. obovata* (Underw. mscr.) Maxon von Cuba, *A. Donnell-Smithii* Maxon von Honduras, *A. jaliscana* Maxon von Mexiko, *A. guatemalensis* Maxon von Guatemala, *A. Rosei* Maxon von Mexiko, *A. portoricensis* Maxon von Portorico, *Dicranopteris Underwoodiana* Maxon von Mexiko und Guatemala, *Cyathea cubensis* Underw. von Cuba, *C. araneosa* Maxon von Cuba, *C. Harrisii* Underw. von Jamaika und *C. Maxoni* Underw. von Costarica.

329. **Christensen, C.** The american ferns of the group of *Dryopteris opposita* contained in the U. S. National Museum. (Smithson. Miscell. Coll. LII, p. 365—396. Washington 1909.)

Im Jahre 1907 hatte der Verf. eine Revision der amerikanischen Arten der Gruppe *Dryopteris opposita* veröffentlicht (vgl. Bot. Jahrber. XXXV [1907], p. 572, Ref. 312). Eine Bearbeitung der Sammlungen dieser Gruppe im U. S. National Herbar, dem auch das an zentralamerikanischen Arten sehr reiche Herbar von John Donnell Smith eingefügt ist, ergab noch 9 neue und 3 früher nicht erwähnte Arten, so dass 94 amerikanische Arten dieser Gruppe vom Verf. behandelt sind, zu denen etwa noch ein Dutzend von Jenman und Sodiro beschriebene Arten hinzukommen. Eine Tabelle gibt die Verbreitung der 42 nördlich von Panama vorkommenden Arten in Zentralamerika, Mexiko und Westindien an. Ausser Ergänzungen zu den früheren Angaben, namentlich auch in bezug auf Standorte, werden folgende neuen Arten und Varietäten beschrieben: *Dryopteris piedrensis*, ähnlich *D. concinna*, von Cuba, *D. panamensis* (Presl.) C. Chr. var. *proxima* von Mexiko, *D. leucothrix*, zwischen *D. opposita* (Vahl) Urb. und *D. riopardensis* stehend, von Bolivien, *D. pseudosancta*, nahe verwandt mit *D. delicatula* (Fée) C. Chr., von Costa Rica und Guatemala, *D. sancta* (L.) Ktze. var. *strigosa* von Cuba und Portorico, *D. consanguinea* (Fée) C. Chr. var. *aequalis* von Jamaika und Grenada, *D. melanochlaena*, ähnlich *D. rustica*, von Guatemala, *D. dominicensis*, zwischen *D. Germaniana* (Fée) C. Chr. und *D. Moritziana* stehend, von Dominika, *D. struthiopteroides*, verwandt mit *D. Sprengelii* und *D. panamensis*, von Guatemala, *D. Rusbyi*, zwischen *D. lasiopteris* und *D. Christensenii* stehend, von Bolivien, *D. Pittieri* von Colombien und *D. lanipes* von Guatemala.

330. **Christensen, C.** On *Stigmatopteris*, a new genus of ferns with a review of its species. (Bot. Tidsskr. XXIX [1909], p. 291—304 m. 15 Textabb.)

Von der fast 1000 Arten umfassenden Gattung *Dryopteris* werden 12 mittel- und südamerikanische Arten abgetrennt und unter dem schon von Mettenius (msc. in Herb. Berol.) als Sektion von *Phegopteris* verwendeten Namen *Stigmatopteris* als Gattung vereinigt, die eingehend beschrieben wird. Die Lamina sämtlicher Arten ist durch eingesenkte gelbe Drüsen durchscheinend-punktiert, ohne Haare, der Blattstiel und die Nerven aber schuppig. Ein Indusium fehlt. Die 12 Arten, für die ein analytischer Schlüssel gegeben wird, sind: *St. rotundata* (Willd.) mit var. *trinidadensis* n. v., *St. Carrii* (Bak.). *St. tijuccana* (Raddi), *St. prionites* (Kze.) mit var. *denticulata* (Fée), *St. nephrodioides* (Kl.), *St. Michaelis* (Bak.), *St. longicaudata* (Liebm.), *St. alloëoptera* (Kze.), *St. caudata* (Raddi), *St. ichtiosma* (Sodiro), *St. contracta* (Christ) und *St. pellucidopunctata* C. Chr. Von sämtlichen Arten und Varietäten werden Fiederteile abgebildet. (Fig. 12 und 13 sind nach Hedw. XLIX, p. [68] zu vertauschen.)

331. **Herter** (Ref. 84) beschreibt neue *Lycopodium*-Arten aus Mexiko, Guatemala, Costa Rica, Cuba, Jamaika, Haiti, Puertorico und Guadeloupe.

332. **Maxon, W. R.** Studies of tropical american ferns. Nr. 2. (Contrib. U. S. Nation. Herb. XIII [1909], p. 1—43 m. 1 Textfig. u. 9 Taf.)

I. Bemerkungen über einige kürzlich in Guatemala von Baron v. Türckheim gesammelte Farne. Folgende neue Arten werden beschrieben: *Cyathea delicatula*. *C. Tuerckheimii*, *Elaphoglossum catharinae* Underw. *E. hookerianum* Underw. nom. nov. (*Acrostichum muscosum* Jenm. non Sw.), *Campyloneuron tenuipes*, *Goniophlebium sanctae-rosae*, *Polypodium biauritum*, *P.*

Christensenii, P. minusculum, P. productum, Asplenium falcinellum, A. Tuerckheimii, Diplazium prominulum und *Lycopodium Tuerckheimii*, das auch abgebildet wird.

II. Die doppeltgefiederten Arten von *Cyathea*: *C. Nockii* Jenm. von Jamaika, *C. Brooksii* spec. nov. von Cuba, *C. minor* D. C. Eaton von Cuba, *C. pubescens* Mett. von Jamaika und *C. balanocarpa* D. C. Eaton von Cuba.

III. Revision der westindischen Arten von *Polystichum*. Als sekundärer Charakter zur Unterscheidung der Arten kann das Vorhandensein oder Fehlen einer Brutknospe auf der Rachis und ihre Lage, ob terminal, etwas unterhalb der Spitze oder am Ende einer peitschenförmigen Verlängerung der Rachis, benutzt werden. Für die 19 westindischen Arten wird ein Schlüssel gegeben. Neue Arten oder neue Namen sind *Polystichum decoratum* von Cuba, *P. dissimulans* (*Aspidium viviparum* Jenm. p. p., non *P. viviparum* Fée) von Jamaika, *P. Harrisii* nom. nov. (*Aspidium caudatum* Jenm. non Sw.) von Jamaika, *P. longipes* von Cuba, *P. struthionis* nom. nov. (*Aspidium mucronatum* Hk. non Sw., *Polystichum echinatum* C. Chr. non *Polypodium echinatum* Gmel.) von Jamaika und *P. Underwoodii* (*Aspidium triangulum latipinnum* Jenm. non *A. latipinnum* Hance) von Jamaika. Ausser den genannten Arten werden abgebildet *P. christianiae* (Jenm.) Underw. et Max., *P. heterolepis* Fée und *P. rhizophorum* (Jenm.) Max.

IV. Beschreibung neuer Arten. *Asplenium Palmeri* von Mexiko und Guatemala, *Cyathea crassa* von Santo Domingo, *Lycopodium Underwoodianum* von Costa Rica und *Pteris Purdoniana* (m. Abb.) von Jamaika.

V. Verschiedene Bemerkungen über *Elaphoglossum siliquoides* (Jenm.) C. Chr., *Polypodium fissidens* Maxon, *P. Mitchellae* Bak. und *P. senile* Fée.

333. **Christ, H.** Primitiae Florae Costaricensis Filices. VI. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. Sér. I [1909], p. 216—236 m. 3 Fig.)

Carlos Werckle und C. Brade haben umfangreiche Sammlungen aus Costa Rica gesandt, in denen sich zahlreiche neue Arten und Varietäten befinden, die beschrieben werden: *Hymenophyllum tablaziense, Trichomanes Bradei, Polypodium moniliforme* Lag. var. *minus, P. (Xiphopteris) limula, P. sublongipes, P. alsophilicolum, P. anetioides, P. subareolatum, P. nephrolepioides* (m. Abb.), *P. (?) Brunei* C. Werckle mscr., *Elaphoglossum demissum, E. conspersum, E. palmense, E. cordigerum, E. costaricense, Dryopteris (Lastrea descrescens) illicita, D. (L. d.) Bradei, Pteris navarrensis, Odontosoria gymnogrammoides, Costaricia* n. gen. mit der bisher nur steril bekannten Art *C. Werckleana* (m. Abb.) vom Habitus einer Nephrolepis und ausgezeichnet durch gegliederte Haare mit verdickten horizontalen Wänden, *Adiantum palmense, A. caryotideum* (m. Abb.), *Oleandra Bradei, Alsophila ochroleuca, Cyathea reticulata* C. Werckle mss., *Hemitelia (Cnemidaria) mutica, Danaea carillensis, D. pterorachis, Lycopodium tortile, L. Pittieri* und *L. linifolium* L. var. *subaristatum*. Erwähnt wird ferner *Odontosoria guatemalensis* aus Guatemala.

334. **Wercklé, C.** La subregione fitogeografica *Costaricense*. (Soc. Nacion. de Agricult. de Costa Rica 1909, 54 pp. San José, C. R.)

Die Farne erreichen eine grosse Entwickelung; gegenwärtig sind 600 Arten bekannt, die aber wahrscheinlich nur die Hälfte der wirklichen Vegetation darstellen. Die Familie der Cyatheaceen liefert nicht weniger als 100 Baumfarne.

335. **Hieronymus, G.** *Polypodiaceae* in J. Urban, Nova genera et species. IV. (Symbolae Antill. VI [1909], p. 52—54.)

Als neue Arten werden beschrieben *Asplenium Picardae*, aus der Gruppe des *A. dissectum*, *Elaphoglossum Picardae*, verwandt mit *E. pachyphyllum* (Kze.) C. Chr., beide von Haiti.

336. **Jenman, G. S.** The ferns and fern allies of the British West Indies and Guiana. Ed. by J. H. Hart.

Die Arbeit ist früher in einzelnen, jetzt z. T. vergriffenen Teilen als Supplement zum Bull. Bot. Dep. Trinidad erschienen und nunmehr als selbständiges Werk herausgegeben.

337. **Benedict** (Ref. 83) behandelt die Arten von *Ceratopteris* von Cuba, Jamaika, Portorico und Trinidad.

338. **Clute, W. N.** A running fern. (Fern Bull. XVII [1909], p. 16—18 m. 1 Taf.)

Rhipidopteris peltata von Jamaika wird besprochen und abgebildet.

339. **Clute, W. N.** The dwarf spleenwort. (Ebenda XVII, p. 48—50 m. 1 Taf. — Amer. Bot., Aug. 1909, m. Abb.)

Asplenium pumilum von Jamaika.

340. **Urban, J.** Zur Hochgebirgsflora von St. Domingo. (Symbol. Antill. VI [1909]. p. 280—292.)

341. **Boldingh, J.** The flora of the Dutch West Indian Islands, St. Eustatius, Saba and St. Martin. 321 pp. m. 3 Krt. Leiden (E. J. Brill) 1909.

Südamerika.

Vgl. auch **Christensen**, *Stigmatopteris* (Ref. 330) und *Dryopteris* (Ref. 329).

342. **Benedict** (Ref. 83) behandelt vier Arten von *Ceratopteris* aus Guiana und Brasilien.

343. **Herter** (Ref. 84) beschreibt zahlreiche neue *Lycopodium*-Arten aus Trinidad, Venezuela, Französisch-Guiana, Columbien, Ecuador, Peru und Brasilien.

344. **Herter, W.** Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Lycopodium*. (Hedw. XLIX [1909], p. 88—92 m. 1 Taf.)

Es werden 8 neue Arten der Untergattung *Urostachys* aus Südamerika (4), Afrika (2), China (1) und Philippinen (1) beschrieben. Die südamerikanischen Arten sind *Lycopodium caracasicum* (m. Abb.), aus der Verwandtschaft von *L. saururus* Lam., aus Venezuela, Columbien und Peru, *L. Lindavianum* (*L. andinum* Hert. 1908 [1909], non Rosenstock 1908) aus Ecuador und Peru, *L. Rosenstockianum*, wohl nahe mit *L. struthioloides* Presl verwandt, aus Ecuador und *L. Sodiroanum* aus der Gruppe *Myrsinitea* aus Ecuador. (Vgl. ferner Ref. 241, 269 und 372.)

345. **Pulle, A.** Neue Beiträge zur Flora Surinams. II. (Rec. Trav. Bot Néerland. VI [1909], p. 251—293. Pt. p. 252—253.)

346. **Johnson, J. K.** Flora of the islands of Margarita and Coche, Venezuela. (Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. XXXIV [1909], p. 163—312 m. 8 Taf.)

347. **Hieronymus, G.** Plantae Stübelianae. Pteridophyta. Von Dr. Alfons Stübel auf seinen Reisen nach Südamerika, besonders in Columbien, Ecuador, Peru und Bolivien gesammelte Pteridophyten. 4. Teil. (Hedw. XLVIII [1909], p. 215—303 m. 6 Taf.)

Die Bearbeitung dieser umfangreichen Sammlung wird in dem vorliegenden Teil zu Ende geführt. Unter den zahlreichen aufgeführten Arten finden sich folgende neuen Arten und Varietäten: **Gymnogramme (Jame-*

sonia) glabra, neben *G. verticalis* (Kze.) Kltzsch. und *G. glutinosa* (Karst.) Mett. einzureihen und der *G. imbricata* (Cav.) Kltzsch. am ähnlichsten, aus Columbien, **G. (Eugymn.) glandulifera*, ähnlich und verwandt der *G. Mathewsii* Hook., Columbien, **G. (Eugymn.) Stübelii*, verwandt mit *G. ferruginea* Kze. und *G. lanata* Kltzsch., Peru, **G. flexuosa* (H. B.) Desv. var. *peruviana* Peru, *G. hirsutula* Mett. var. *glandulosa* Columbien, *Ceratopteris adiantoides* (Karst.) Hieron. var. *peruviana* Peru, *C. calomelanos* (L.) Lk. var. *gracilis* Columbien, **C. Stübelii* Columbien, **Trismeria trifoliata* (L.) Diels var. *subbipinnata* Ecuador, **Pellaea dealbata* (Pursh) Prtl. var. *Stübeliana* Peru, **Hypolepis Stübelii*, verwandt mit *H. rigescens* Fée, Ecuador, *Adiantum pulverulentum* L. var. *crenato-serrata* (= *A. monosoratum* Willd.), Ecuador, **A. (Euad.) paraense*, verwandt mit *A. tetraphyllum* Willd., Brasilien, **A. (Euad.) Stübelii*, am nächsten verwandt dem *A. terminatum* Kze., Columbien, **A. polyphyllum* Willd. var. *toquisensis* Columbien, **A. Henslowianum* Hook. var. *macrosora* Peru, **A. cuneatum* Lgsd. et Fisch. var. *subintegra* Columbien, *Pteris reticulato-venosa* nom. nov. (*Pt. reticulata* Mett. non Desv.) Columbien, *Pt. podophylla* Sw. var. *rufo-pubescens* Columbien und Ecuador, **Pt. (Litobrochia) Stübelii*, verwandt mit *Pt. Kunzeana* Ag., Ecuador, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var. *caudata* (L.) f. *glabrata* und f. *pubescens*, beide aus Columbien, *Polypodium moniliforme* Lag. var. *bogotensis* Columbien, **P. (Eupol.) Wolfii*, aus der Gruppe des *P. moniliforme* Lag. und verwandt dem *P. rigescens* Bory, Ecuador, **P. (Eupol.) gracillimum*, aus der Gruppe der *P. trichomanoides* Sw., Ecuador, *P. pilosissimum* Mart. et Gal. var. *tunguraguensis* Ecuador, **P. (Eupol.) Stübelii*, aus der Verwandtschaft des *P. pilosissimum* Mart. et Gal., Columbien, *P. semihirsutum* Kltzsch. var. *fusco-setosa* Columbien, var. *hirto-puberula* Columbien und Ecuador, **P. (Eupol.) pastazense*, im Habitus dem *P. consimile* Mett. sehr ähnlich, Ecuador, *P. leucosticton* Kze. var. *Hartwegiana* Columbien und Ecuador, *P. loriceum* L. var. *hirto-pubescens* Columbien, *P. fulgens* nom. nov. (*P. lucidum* Beyrich non Rich. nec Roxb.) Columbien und Ecuador, **P. (Campyloneuron) cochense*, verwandt mit *P. nitidissimum* Mett., Columbien, *Rhipidopteris tripartita* (Hk. et Grev.) var. *subbiternata* Ecuador, *Elaphoglossum eximium* (Mett.) Christ f. *minor* Columbien, *E. blepharoides* (Fée) Moore var. *paleacea* Columbien, **E. Stübelii*, aus der Gruppe des *E. squamipes* (Hk.) Moore und verwandt mit *E. humile* (Mett.) Hieron., Columbien, **E. diablense*, aus der Gruppe der *E. tectum* (H. B.) Moore und verwandt mit *E. stenophyllum* (Sod.) Diels, Columbien, **E. aconiopteroideum*, aus der Gruppe der *E. lingua* (Raddi) Brack. und verwandt mit *E. ovalifolium* (Fée) Christ, Peru, *E. longifolium* (Jacq.) J. Sm. var. *pastazensis* Ecuador, *Gleichenia affinis* Mett. var. *pachensis* (*Gl. revoluta* Mett. p. p.) und var. *bogotensis* Columbien,* *Gl. (Holopterygium) cundinamarcensis*, verwandt der *Gl. revoluta* Kth., Columbien, *Gl. flexuosa* (Schrad.) Mett. f. *monstrosa* Peru und *Lycopodium Stübelii*, aus der Sektion *Phlegmaria* der Untergattung *Urostachys* und verwandt mit *L. subulatum* Desv., Columbien.

Ausser den hier mit * versehenen Arten sind die vom Autor früher beschriebenen *Gymnogramme Goudotii*, *G. longepetiolata*, *Polypodium Lehmannianum* und *P. lachniferum* auf den beigegebenen Tafeln abgebildet.

348. **Rosenstock, E.** Filices Spruceanae adhuc nondum descriptae, in Herbario Rolandi Bonapartii Principis asservatae. (Fedde, Rep. nov. spec. VII [1909], p. 289—310.)

Die Diagnosen der neuen Arten und Varietäten aus einer etwa 500 Nummern umfassenden Sammlung von Spruce aus dem Amazonasgebiet, dem östlichen Peru und Ecuador werden veröffentlicht: *Cyathea*

Bonapartii, Alsophila canelensis, A. tarapotensis, Trichomanes diaphanum H. B. K. var. *subalata, Pteris grandifolia* L. var. *Campanae, Pteris (Litobrochia) Sprucei, Blechnum Floresii* (Sod.) C. Chr. var. *Spruceana, Asplenium (Euaspl.) canelense, Diplazium Roemerianum* (Kze.) Presl var. *brevifolia, D. (Eud.) Bombonasae, D. Shepherdi* (Spreng.) Presl var. *prolifera, D. (Eud.) Bonapartii, D. (Eud.) tarapotense, D. (Eud.) subobtusum, D. expansum* Willd. var. *Spruceana, Polystichum (Phegopteroideum) Bonapartii, Dryopteris macrotis* (Hook.) O. Ktze. var. *nephrodioides, D. deversa* (Kze.) var. *tarapotensis, D. (Lastrea phegopteroidea) peruviana, D. (Lastrea) lugubriformis, D. (L.) biformata, D. (L.) baniensis, D. (L. phegopt.) caeca, D. (L. ph.) canelensis, D. (L. ph.) Bonapartii, D. parasitica (L.)* O. Ktze. var. *glanduligera, D. (Goniopteris) asterothrix, D. (G.) ancyriothrix, Polypodium (Eup.) subflabelliforme* und var. *minor, P. (Eup.) Tunguraguae, P. subandinum* Sod. var. *biserialis, P. loriceum* L. var. *obscura* und var. *squamuligera, P. (Pleopeltis) Bonapartii, Elaphoglossum Preslianum* (Fée) Christ var. *arbuscula, E. (Hymenodium) Bonapartii* und *Danaea elliptica* J. Sm. var. *crispula.*

349. **Sodiro, A.** Acrosticha Ecuadorensia nova. (Fedde, Rep. nov. spec. VI [1909], p. 276—282.)

Die Diagnosen folgender in den Anal. Univ. Quito XIX [1905] beschriebenen Arten aus Ecuador (cf. Bot. Jahresber. XXXIII, p. 604, Ref. 355) werden zum Abdruck gebracht: *Acrostichum (Elaphogl.) longissimum, A. Christii, A. angamarcanum, A. subsessile, A. pangoanum, A. pellucidum, A. oleandropsis, A. pteropodum, A. cladotrichium, A. trichophorum, A. litanum, A. actinolepis* und *A. Hieronymi.*

350. **Rosenstock** (Ref. 272) beschreibt als neue Arten aus Ecuador *Dryopteris (Lastrea) Rimbachii,* der *D. Galanderi* (Hieron.) am nächsten stehend. *Polypodium (Campyloneuron) trichiatum,* dem *P. laevigatum* Cav. ähnlich, und *Elaphoglossum palorense,* zur Gruppe des *Acrostichum villosum* Sw. gehörig.

351. **Rosenstock, E.** Filices novae a Dre. O. Buchtien in Bolivia collectae. II. (Fedde, Rep. nov. spec. VII [1909], p. 308—316.)

Aus der 150 Nummern umfassenden Sammlung, die Dr. Buchtien mit Unterstützung des bolivianischen Ministers M. V. Ballivian aus der tropischen Waldregion von Mapiri zusammenbrachte, wird zunächst eine Reihe von interessanten Arten dem Namen nach aufgeführt und sodann die nachfolgenden neuen Arten und Varietäten beschrieben: *Hymenophyllum (Euh.) dendritis, Pteris (Litobrochia) Buchtienii,* der *P. sericea* am nächsten stehend, *Asplenium serratum* L. var. *caudata, Diplazium (Eud.) mapiriense,* verwandt mit *D. grandifolium* Sw., *D. (Eud.) Balliviani,* ähnlich dem *D. costale* (Sw.) und *D. neglectum* Karst., *D. (Eud.) Buchtienii,* dem *D. divisissimum* Bak. am nächsten stehend, *Dryopteris opposita* (Vahl.) var. *furcativenia, D. (Phegopteris) mapiriensis, Polypodium Preslianum* Spr. var. *immersa, Gymnogramme (Ceropteris) Balliviani,* verwandt mit *Ceropteris calomelanos* Underw. aber ohne Wachsausscheidung, *Elaphoglossum productum,* verwandt mit *E. conforme* Sw., *E. micropus* und var. *major.* Die im ersten Beitrag *Dryopteris stenophylla* Rosenstock genannte Art wird wegen des *Nephrodium stenophyllum* Sod. geändert in *D. rivulariformis.*

352. **Herzog, Th.** Pflanzenformationen aus Ost-Bolivia. (Karsten u. Schenck: Vegetationsbilder VII, Heft 6/7. Jena [G. Fischer] 1909.)

Auf Taf. 40 werden epiphytische Farne, *Aspidium martinicense* Spr., im Regenwalde der bolivianischen Cordillere (Yungas) abgebildet.

353. **Usteri, A.** Contribuiçao para o conhecimento dos felos. Annuario da Escola Polytechnica S. Paulo VIII [1908], II, p. 77—78 m. Abb.)

In dem offiziellen Berichte des Verf. über seine Tätigkeit an der Escola Polytechnica in Sao Paulo findet sich eine Liste von Farnen, welche er in den Staaten Sao Paulo und Rio de Janeiro sammelte. Aufgezählt werden nur Arten, die auf der Wettsteinschen Expedition nicht gefunden worden sind. Bei jeder Art sind die Standorte angegeben. Ausserdem gibt Verf. photographische Aufnahmen von folgenden Arten wieder: *Dryopteris reticulata, Lygodium volubile, Blechnum serrulatum, Bl. brasiliense, Pteridium aquilinum, Aspidium capense, A. caripense* und *Alsophila arbuscula*. Herter.

354. **Giesenhagen** (Ref. 439) beschreibt an *Hymenophyllum lineare* var. *brasiliense* aus Südbrasilien Blatt- und Rhizomgallen, die durch Dipteren hervorgerufen werden. Die Blattgallen sind auch in Ecuador gefunden worden. Die früher (1899) am Rhizom von *H. Ulei* aus Brasilien als für die Art besonders charakteristisch beschriebenen Knöllchen sind gleichfalls Gallen. *H. Ulei* dürfte als besondere Art von *H. ciliatum* Sw. nicht mehr abgetrennt werden können.

355. **Christensen, C.** *Dryopteris nova brasiliensis.* (Fedde, Rep. nov. spec. VII [1909], p. 380—381.)

Dryopteris (Eud.) Heineri n. sp., aus der Gruppe der *D. rudis* (Kze.) C. Chr. wurde in Sao Paulo von A. Heiner gesammelt.

356. **Martin, C.** Landeskunde von Chile. Herausg. v. P. Stange. Hamburg 1909.

357. **Skotsberg, C.** Vegetationsbilder von den Juan Fernandez-Inseln. (Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder VIII [1909], Heft 2.)

Taf. 9: *Arthropteris altescandens* (Colla) J. Sm. im dichten Urwald am Fuss des Yunque, Masatierra. Taf. 12b: Gruppe von *Dicksonia berteroana* Hook. in der sog. Farnsteppe auf dem Hochplateau von Masafuera.

358. **Christ, H.** *Cyatheaceae, Polypodiaceae, Schizaeaceae* ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. I, III. (Fedde, Rep. nov. spec. VI [1909], p. 348—351, 374.)

Folgende neuen Arten und Varietäten aus Paraguay werden beschrieben: *Cyathea Rojasii*, verwandt mit *C. Schanschin* Martius, *Alsophila atrovirens* Presl. var. *elongata, Dryopteris (Lastrea) Rojasii (Lastrea pinnata decrescens), D. (Lastrea) bifrons*, vom Habitus der *D. parasitica* L., *D. (L.) soriloba*, aus der Verwandtschaft der *D. vestita, Asplenium Hasslerianum*, benachbart dem *A. firmum* Kze., *Leptochilus contaminoides* (Christ) C. Chr. var. *lobulata, Aneimia anthriscifolia* Schrad. var. *simplicior* und *Dryopteris (Lastrea) amamhayensis*.

359. **Hassler, E.** Contribuciones à la flora del Chaco Argentino-Paraguayo. Primera parte. Florula Pilcomayensis. (Trab. Mus. Farmacol. Facultad. Cienc. Med. Buenos Aires XXI [1909], 154 pp.)

360. **Hicken, C. M.** Clave artificial de las Gimnogrammeas argentinas. (Apuntes de Historia natural Buenos Aires I [1909], p. 81—83.)

Analytische Bestimmungstabellen für die Gattungen und Arten der bisher in Argentinien aufgefundenen *Gymnogrammeae*.

361. **Hicken, C. M.** Clave artificial de las Pterideas argentinas. (Ebenda p. 113—122.)

Analytische Bestimmungstabellen für die 58 argentinischen Pterideen und zwar 14 *Adiantum*, 3 *Pellaea*, 9 *Notholaena*, 10 *Cheilanthes*, 3 *Adiantopsis*, 3 *Hypolepis*, 5 *Dryopteris*, 1 *Cassebeera*, 9 *Pteris* und 1 *Pteridium*. *Pellaea Lilloi* Hicken wird zu *Notholaena* gezogen.

362. **Hicken, C. M.** Clave artificial de las Vitarieas argentinas. (Ebenda p. 49—50.)

Anthrophyum lineatum (Sw.) Klf. und *Vittaria lineata* (L.) Sw. werden behandelt.

363. **Hicken, Cr. M.** Clave artificial de las Acrostiqueas argentinas. (Ebenda p. 17—20.)

Verf. gibt einen Schlüssel der Gattungen und der Arten der argentinischen Acrosticheen und zwar von *Acrostichum* mit 1 Art, *Elaphoglossum* 11, *Trachypteris* 1, *Leptochilus* 2 und *Polybotrya* 1.

364. **Hicken, C. M,** Filices novae Argentinae. (Fedde, Rep. nov. spec. VII [1909], p. 169—173.)

Die Diagnosen der in den Anal. Soc. Cient. Argent. LXII [1906] p. 161 bis 188 (m. 8 Taf.) beschriebenen neuen Arten und Formen (vgl. Bot. Jahresb. XXXIV [1906], p. 387 Ref. 338) werden unter Beigabe von Bemerkungen wiederholt: *Nephrodium Lilloi*, *Polystichum platyphyllum* (Willd.) Presl var. *Kurtziana*, *P. mohrioides* (Bory) Presl f. *genuina*, f. *latifolia*, *Polystichum multifidum* (Mett.) Moore var. *Autrani*, *Asplenium micropteron* Bak. var. *minor*, *Blechnum australe* L. var. *hastata* (Klf.), var. *triloba* (Presl), *Pellaca Lilloi* und *Hypolepis Hauman-Mercki*.

365. **Hicken, C. M.** Helechos nuevos para la Argentina. (Apuntes de Historia natural I, p. 37. Buenos Aires 1909.)

In der Umgebung des Sees Nahuel-Huapi, im Grenzgebiet zwischen Argentinien und Chile gelegen, wurden folgende aus Argentinien noch nicht angegebene Farne gesammelt: *Nephrodium subincisum* (Willd.) Christ, *N. punctatum* (Thbg.) Diels, *Asplenium trilobum* Cav., *A. obtusatum* Forst., *Polypodium synammia* (Fée) Christ und *Elaphoglossum Mathewsii* (Fée) Moore.

366. **Hicken, C. M.** Un nuevo Elaphoglosso. (Ebenda p. 34—36.)

Elaphoglossum Porteri n. sp., verwandt mit *E. spathulatum* (Bory) Moore und dem *E. scolopendrifolium* (Raddi) J. Sm. ähnlich, aus der Umgegend des Sees Nahuel-Huapi.

367. **Hicken, C. M.** Una nueva variedad de helechos. (Ebenda p. 51.)

Pleurosorus papaverifolius (Kze.) Fée var. n. *Spegazzinii* wurde von Spegazzini auf dem Cerro bravo bei Cacheuta in den Anden von Mendoza gesammelt.

368. **Middleton, M.** The first Fuegian collection. (Journ. of Bot. XLVII [1909], p. 207—212.)

Aus dem Herbar von H. Sloane werden die von G. Handisyd im Jahre 1690 an der Magellanstrasse, in Chile, Juan Fernandez usw. gesammelten Pflanzen aufgeführt und z. T. näher beschrieben, darunter *Asplenium obtusatum* Forst. von der Muchoinsel, *A. magellanicum* Klf. von Juan Fernandez, *Hymenophyllum subtilissimum* Kze. und *H. tortuosum* Hk. et Grev. aus dem Feuerland von der Magellanstrasse.

Afrika.

369. **Pitard, J. et Proust, L.** Les Iles Canaries: Flore de l'archipel. 502 pp. m. 19 Taf. Paris (P. Klincksieck) 1909.

370. **Schröter, C.** Eine Exkursion nach den Kanarischen Inseln. (Verh. Schweiz. Naturf. Gesellsch, 1908, p. 124—188 m. 20 Taf. Aarau 1909. — 66 pp. m. 20 Taf. Zürich [Rascher & Co.] 1909.)

371. **Christ, H.** Filices in Diagnoses plantarum Africae, plantes nouvelles de l'Afrique tropicale française décrites d'après les collections de M. Auguste Chevalier. (Journ. de Bot. XXII [1909], p. 19—24.)

Folgende neue Arten und Varietäten werden beschrieben: *Marattia odontosora*, vom Habitus der *M. attenuata* Lab., aus Französisch-Guinea, *Trichomanes latisectum*, verwandt mit *T. rigidum*, Elfenbeinküste, *T. africanum*, zwischen *T. pyxidiferum* L. und *T. quercifolium* Hk. et Grev. stehend, Elfenbeinküste, *Pteris aethiopica*, dem *Pt. atrovirens* Willd. benachbart, Elfenbeinküste, *Dryopteris (Lastrea) guineensis*, vom Habitus der *D. immersa* Hk., Französisch-Guinea, *Polypodium (Phymatodes) atrosorum*, vom Habitus des *P. affine* Bl., von San Thomé, *Elaphoglossum Chevalieri*, zwischen *E. hirtum* (Sw.) und *E. spathulatum* Bory stehend, *Asplenium caudatum* Forst. var. *subintegrum*, *A. dimidiatum* Sw. var. *exhaustum* und *Odontosoria chinensis* (L.) var. *divaricata* von San Thomé.

372. **Herter** (Ref. 344) beschreibt als neue Arten *Lycopodium (Urostachys) Hieronymi* (m. Abb.) aus der Gruppe *Verticillata*, aus Klein-Namaland in Südafrika und *L. (U.) Mildbraedii*, aus der *Carinata*-Gruppe und verwandt mit *L. dacrydioides* Bak., aus Kamerun.

373. **Deuerling, O.** Die Pflanzenbarren der afrikanischen Flüsse mit Berücksichtigung der wichtigsten pflanzlichen Verlandungserscheinungen. Inaug.-Diss. Techn. Hochschule München. (Münchener Geogr. Studien XXIV [1909], 253 pp. m. 17 Textfig. u. 3 Taf.)

374. **Cufino, L.** Species cryptogamarum a cl. prof. F. Gallina in Erythraea collectae. (Malpighia XXIII [1909], p. 244—246.)

375. **Kümmerle, J. B.** Eine neue Art der Gattung *Ceterach*. [Ung. u. deutsch.] (Bot. Közl. VI [1909], p. 286—290 u. Beibl. 1909, p. 75. — Sitzg. d. Bot. Sekt. d. Kgl. Ung. Naturw. Gesellsch. am 13. Okt. 1909. Mag. Bot. Lapok VIII [1909], p. 354—355.)

In den Herbarien des British Museum in London, von Kew Gardens und im Berliner Herbar fand sich eine zwischen *Ceterach officinarum* und *C. cordatum* stehende neue Art, in Somaliland, Abessinien und Sokotra von Lord Phillips, Schweinfurth und Riva gesammelt, die *C. Phillipsianum* benannt wird.

376. **Pirotta, R.** Pteridophyta in Luigi Amadeo di Savoia, Il Ruwenzori. Parte scient. I. Milano (U. Hoepli) 1909.

377. **Wildeman, Em. de.** Etudes de systématique et de géographie botanique. Flore du Bas- et du Moyen Congo. (Ann. Mus. Congo Belge, Bot. Sér. V, T. III Fasc. I [1909], Pt. p. 23—41.)

Es werden 103 Pteridophytenarten aufgeführt, unter denen folgende von Christ aufgestellte neue Arten beschrieben werden: *Trichomanes fallax*, vom Habitus des *Hymenophyllum ciliatum* Sw., *Dryopteris (Nephrodium) hemitelioides*, *Pteris congensis*, *Pt. grossiloba*, *Pt. hamulosa*, *Diplazium Bommeri* nom. nov. (*D. crenato-serratum* Bommer non Moore), *D. Gilletii* vom Habitus des *Asplenium vulcanicum* Bl., *Dryopteris (Nephrodium) Wildemani* und *Loxogramme suberosa*.

378. **Rippa, G.** Le Pteridofite raccolte da G. Zenker al Congo. (Bull. Orto Bot. Univ. Napoli II [1909], p. 109.)

379. **Hochreutiner, B. P. G.** Sertum madagascariense. Etude systématique de deux collections de plantes récoltées à Madagascar par M. M. Guillot et Rusillon. (Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 1907/08, p. 35—135 m. 23 Textfig.)

Die Farne sind bestimmt von Christ, die Lycopodien durch Hieronymus.

380. **Herter** (Ref. 84) beschreibt *Lycopodium Hildebrandtii* und *L. pachyphyllum* Kuhn n. n. als neue Arten aus Madagaskar.

381. **Brown, N. E.** List of plants collected in Ngamiland and the northern part of the Kalahari desert. (Kew Bull. 1909, p. 89—146. Pt. p. 146.)

VI. Gartenpflanzen.

382. **Schulz, Paul F. F.** Unsere Zierpflanzen. Eine zwanglose Auswahl biologischer Betrachtungen von Garten- und anderen Zierpflanzen sowie von Parkgehölzen. 216 pp. m. 12 Taf. u. 68 Textfig. Leipzig (Quelle & Mayer) 1909.

Die Farne werden p. 1—15 behandelt und darin besprochen die Anzucht der Zimmerfarne *Pteris tremula, Adiantum cuneatum, Aspidium falcatum, Nephrolepis exaltata, Selaginella Martensii* und *S. lepidophylla*.

383. **Picquenard, C. A.** Constitution et entretien d'une fougeraie. (Rev. Bretonne Bot. pure et appl. III [1908], p. 1—12.)

384. **Taplin, W. H.** Notes on fern culture. (Amer. Florist XXXIII [1909], p. 595—596 m. Abb.)

385. Hardy ferns. (Ebenda XXXII [1909], p. 476—477.)

386. Hardy ferns. (Gard. Chron. XLVI [1909], p. 376.)

387. Ferns for winter. (Fern Bull. XVII [1909], p. 121.)

388. Spring treatment of hardy ferns. (Gard. Chron. XLV [1909], p. 211—212.)

389. **Crook, J.** Cutting back ferns. (The Garden LXXIII [1909], p. 329.)

390. **C., D. B.** Room plants and their culture. (Ebenda p. 280—281 m. 4 Abb., p. 618—619 m. 4 Abb.)

Abgebildet werden Topfpflanzen von *Pteris cretica major, P. tremula, Asplenium bulbiferum, Aspidium lonchitis* und *Davallia*.

391. **H[esdörffer], M.** Stattliche Ampelpflanzen. (Gartenwelt XIII [1909], p. 463—464 m. 3 Abb.)

Aus den Gewächshäusern von Schloss Sanssouci werden u. a. *Nephrolepis Whitmani, N Piersoni* und *Polypodium Reinwardtii* besprochen und abgebildet.

392. **Harrow, R. L.** The Royal Botanic Gardens, Edinburgh. (Gard. Chron. XLV [1909], p. 11 m. 2 Abb.)

393. **Nash, G. von.** The tropical fern collection [New York Botanical Garden]. (Journ. New York Bot. Gard. X [1909], p. 256—261 m. 2 Taf.)

394. **Hesdörffer, M.** Die Grosse Internationale Gartenbau-Ausstellung in Berlin. IV. Farne. (Gartenwelt XIII [1909], p. 205—206, 237.)

Als neue Sorten von *Adiantum scutum* waren Matador und Triumph ausgestellt. Besprochen werden ferner *Nephrolepis Schoelzelii* Dreer und *N. magnifica*.

395. **Hochburger, M.** Neuheiten [auf der G. I. G.-A. Berlin vom 2. bis 13. April 1909]. (Gartenfl. LVIII [1909], p. 194—200.)

Von Neuheiten an Farnen werden genannt *Adiantum elegans* × *fragrantissimum* von O. Bernstiel-Bornstedt bei Potsdam, *Nephrolepis Schoelzelii*, ein Abkömmling von *N. bostoniensis*, und *N. magnifica*, eine Einführung von H. A. Dreer-Philadelphia.

396. Die Grosse Internationale Gartenbau-Ausstellung in Berlin vom 2—13. April: Farne. (Möllers Deutsche Gärtn.-Ztg. XXIV [1909], p. 223—224, 225. — Gartenfl. LVIII [1909], p. 217—219.)

397. **Novus.** Die Hamburger Handelspflanzen-Ausstellung (Gartenwelt XIII [1909], p. 441—443 m. 2 Abb., 450—452 m. 2 Abb.)

Besprochen werden die verschiedenen *Nephrolepis*-Sorten, *Adiantum cuneatum* Matador und *Polypodium glaucum crispum*.

398. Royal Horticultural. (Gard. Chron. XLV [1909], p. 205, 363.)

Ausgestellt wurden von H. B. May & Sons *Pteris aquilina congesta* eine gekammte Varietät mit besonders stark entwickelten Fiederchen, und *Nephrolepis splendens* ein Bastard *N. Bausei* × *recurvata*.

399. New garden plants of the year 1908. (Kew Bull. 1909, App. III, p. 79—104.)

Mit Angabe der Veröffentlichung und kurzen Beschreibungen werden erwähnt *Alsophila incana* vom Kongo, eingeführt durch E. Pynaert-Van Geert, Ghent (Rev. Hort. Belg. 1906, p. 242, 1907, p. 377 u. 1908, p. 172 u. 179 m. Abb.), *Aspidium (Polystichum, Cyrtomium) falcatum* var. *Mayi* eine gekammte Form, erzogen von H. B. May & Sons (Journ. of Hort. LVI, p. 362; Gard. Chron. XLIII, p. 254, 313 m. Abb.; Gard. 1908, p. 226; Gard. Mag. 1908, p. 322 m. Abb.), *Asplenium Laurentii* var. *denticulatum*, verwandt mit *A. macrophyllum* (Trib. Hort. 1908, p. 221 m. Abb), *Davallia Lansonniana* bei L. de Smet-Duvivier, Mont St. Amand, Belgien (Gard. Chron. XLIII, p. 284), *Lycopodium pseudosquarrosum* aus dem tropischen Polynesien im Botan. Garten zu Florenz (Boll. Soc. Tosc. Ort. 1908, p. 99 m. Taf.), *Nephrodium gracillimum*, eine Varietät von *N. decompositum* aus Australien, eingeführt von F. Sanders & Sons (Gard. Chron. XLIII, p. 258; Rev. Hort. 1908, p. 230; Gartenfl. 1908, p. 326), *Nephrolepis Barrowsii*, anscheinend eine Form von *N. exaltata* (Katalog von V. Lemoine & Fils, Nancy, 1908/09, no. 170), *N. rufescens amabilis*, erzogen von J. Hill & Son (Gard. Chron. XLIV, p. 347; Gard. Mag. 1908, p. 849, 876 m. Abb.; Gardening World 1908, p. 747), *Pteris aquilina Nicholsonii* aus Neu-Seeland, eingeführt von H. B. May & Sons (Gard. Chron. XLIV, p. 190; Gard. Mag. 1908, p. 714; Gard. World 1908, p. 618), *Pt. Lauwaerti*, zwischen *Pt. tremula* und *Pt. serrulata* stehend, erzogen von M. Lauwaert, Nivelles, Belgien (Trib. Hort. 1908, p. 467) und *Selaginella Emiliana aurea*, erzogen von J. Hill & Son (Gard. Chron. XLIV, p. 253; Gard. Mag. 1908, p. 760 m. Abb.).

400. New plants. (The Garden LXXII [1909], p. 427, 595.)

Polystichum aculeatum pulcherrimum plumosum von C. B. Green, Acton, und *Nephrolepis splendens* von H. B. May werden besprochen.

401. **Leavitt** (Ref. 433) beschreibt die Entwickelung der *Nephrolepis*- und *Polystichum*-Formen.

402. **Mottet, S.** Le *Nephrolepis exaltata* et ses variétés. (Rev. Hort. LXXXI [1909], p. 495—498.)

403. **Prince, W. R.** The newer varieties of *Nephrolepis*. (Gard. Chron. XLV [1909], p. 323.)

404. *Nephrolepis magnifica*. Still another *Nephrolepis*. More *Nephrolepis* „species“. (Fern Bull. XVII [1909], p. 115, 117, 118—119.)

Es wird berichtet, dass neue Formen der *N. exaltata* erzogen und f. *magnifica*, f. *elegantissima compacta*, f. *Preussneri* und f. *Galvestoni* benannt sind.

405. **Gerlach, H.** *Nephrolepis exaltata*, ein sehr dankbarer Zimmerfarn. (Möllers Deutsche Gärtn.-Ztg. XXIV [1909], p. 410.)

406. Fine Boston Fern grown by amateur. (Amer. Florist XXXII [1909], p. 1168 m. Abb.)

Das abgebildete Exemplar von *Nephrolepis exaltata bostoniensis* hat 117 Wedel, von denen der längste $7^1/_2$ Fuss lang ist.

407. **Reiter, C.** *Nephrolepis Whitmani,* eine wertvolle Handelspflanze. (Gartenwelt XIII [1909], p. 6—7 m. 1 Abb.)

408. **Lieb, W.** *Nephrolepis Whitmani.* (Ebenda p. 169—170 m. 2 Abb.)

409. **Commercial.** *Nephrolepis Whitmani.* (Amer. Florist XXXII [1909], p. 1004 m. Abb.)

410. **Freil, K.** Ein noch neuer und sehr dekorativer Zimmerfarn *[Nephrolepis Piersoni elegantissima].* (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau IX [1909], p. 333 m. 2 Abb.)

411. **Schmidt, H.** *Nephrolepis Schoelzelii.* (Möllers Deutsche Gärtn.-Ztg. XXIV [1909], p. 309 m. Abb.)

Ein gefranster Sport von *Nephrolepis Scottii,* gezüchtet von H. Schoelzel.

412. *Nephrolepis Schoelzelii.* (Fern Bull. XVII, p. 8.)

413. *Nephrolepis Preussneri.* (Amer. Florist XXXIII [1909], p. 117 m. 2 Abb.)

Die von J. D. Preussner in Galveston, Texas erzogene Varietät ist dem *N. Whitmani* ähnlich, aber die Wedel sind breiter und sehr viele doppelt und dreifach gefiedert.

414. **Giatras, G.** A new fern, *Nephrolepis Giatrasii.* (Amer. Florist XXXIII [1909], p. 631 m. 3 Abb.)

In einer Anzeige empfiehlt Giatras in West Hoboken, N. J., einen neuen Sport des Boston-Farns.

415. **Zahn, E.** *Davallia.* (Gartenfl. LVIII [1909], p. 397—404, 420—425 m. 16 Abb.)

Mehrere Arten werden hinsichtlich ihrer gärtnerischen Verwendbarkeit und ihrer Kultur beschrieben. (Abbildungen vgl. Ref. 465.)

416. **Scoullar, A. E.** The red-striped lady fern *[Athyrium filix femina f. rubrum].* (Fern Bull. XVII [1909], p. 113—114.)

417. **Druery, Ch. T.** A beautiful Hartstongue. (Gard. Chron. XLV [1909], p. 416 m. Abb.)

Scolopendrium vulgare muricato-fimbriatum wurde erzogen von H. B. May & Sons, Edmonton.

418. **Druery, Ch. T.** Hart's-tongue frilled and tasselled *[Scolopendrium vulgare crispum Drummondiae].* (The Garden LXXIII [1909], p. 519.)

419. **Geier, M.** *Asplenium nidus avis.* (Gartenwelt XIII, p. 339 m. Abb.)

420. **Prüfer, P.** *Adiantum cuneatum* Matador. (Möllers Deutsche Gärtn.-Ztg. XXIV [1909], p. 424.)

421. **Glindemann.** Prüfung von Pflanzenneuheiten. (Ber. Kgl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Geisenheim a. Rh. f. 1908, p. 79. Berlin [P. Parey] 1909.)

Adiantum cuneatum Triumph hat die bei ihm empfohlenen Eigenschaften nicht bestätigt.

422. **W., W.** *Adiantum grossum.* (Gard. Chron. XLV [1909], p. 50—51 m. 2 Abb.)

Eine Neueinführung von Sander & Sons aus den Anden von Neu-Granada.

423. **Schomerus, J.** *Adiantum pedatum.* (Gartenwelt XIII [1909], p. 160.)

424. **Falkenhayn, A.** *Adiantum*-Kultur in Kalifornien. (Möllers Deutsche Gärtn.-Ztg. XXIV, p. 410.)

425. **Wiede, M.** *Pteris tremula,* ein wenig bekannter Zimmerfarn. (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau X [1909], p. 293 m. Abb.)

426. **Bovenkerk, C.** *Polypodium Reinwardtii.* (Gartenwelt XIII [1909], p. 7.)

427. *Polypodium aureum Mandaianum.* (Fern Bull. XVII [1909], p. 24.)

Die Form ist aus Sporen von *Pol. aureum glaucum* von W. A. Manda erzogen und zeichnet sich durch reiche Zerteilung der Fiedern aus.

428. **Lieb, W.** *Platycerium aethiopicum* Hook. (Gartenwelt XIII [1909], p. 135—136 m. 2 Abb.)

429. **Hesdörffer, M.** Geweihfarn *[Platycerium]* als Zimmerpflanzen. (Reklam's Universum, moderne illustr. Wochenschr., XXV, Heft 38, p. 899—901 m. 4 Abb. Leipzig 1909.)

430. **Uphof, J. C. Th.** Über die Widerstandsfähigkeit der *Selaginella denticulata.* (Möllers Deutsche Gärtn.-Ztg. XXIV [1909], p. 555.)

S. denticulata ist zwar nicht völlig winterhart, aber doch viel härter als gewöhnlich geglaubt wird, besonders auf Standorten, an denen sie gegen Feuchtigkeit geschützt ist.

431. **S., E. W.** Wie es kommen kann. (Erfurter Führer im Obst- u. Gartenbau IX [1909], p. 350 m. Abb.)

Ein zufällig verschleppter Sämling von *Selaginella denticulata* hat sich zu einer grossen Pflanze entwickelt.

432. *Selaginella caesia (uncinata).* (Die Bindekunst XIII, p. 215. Erfurt 1909.)

Verwendung in der gärtnerischen Binderei.

VII. Bildungsabweichungen, Variationen, Missbildungen.

Vgl. auch Floristik, so die Ref. 86, 92, 135, 162, 186, 187, 215, 223, 228, 232, 234, 243, 291, 292, 296, 297, 302, 303, 309, 329, 347, 348, 351, 371 u. a., Gartenpflanzen die Ref. 394—400, 402—404, 407—414, 416—418, 420, 421, 427 u. a.

433. **Leavitt, R. G.** A vegetative mutant, and the principle of homoeosis in plants. (Bot. Gaz. XLVII, p. 30—67 m. 19 Fig.)

Die Entwickelung des Pierson fern, *Nephrolepis exaltata* Piersoni, aus dem Boston fern, *N. e. bostoniensis,* des Whitman fern, *N. e. Whitmani,* und anderer zierlicher *N*-Formen, ferner die Entstehung abnormer oder homoeotischer Fiedern bei *Polystichum acrostichoides, P. Braunii* und *Osmunda cinnamomea* werden besprochen und abgebildet.

434. **Druery, C. T.** Remarkable fern sports. (Gard. Chron. XLV [1909], p. 34—35.)

Es werden besprochen die plötzliche Entstehung der Sports und die weitere Veränderung einzelner Exemplare bei *Polystichum angulare plumosum densum* Jones and Fox und bei *Blechnum spicant* mit doppelt gefiederten Wedeln, der Rückschlag zur Normalform bei *Scolopendrium vulgare Drummondae,*

Polypodium vulgare cornubiense, Athyrium filix femina setigerum cristatum und *A. f. f. kalothrix,* die Fortsetzung der Mittelrippe als vorragender Dorn bei *Lastrea montana, L. filix mas, Athyrium filix femina, Scolopendrium vulgare* und *Polypodium hexanopterum.*

435. **Druery, C. T.** *Polystichum aculeatum gracillimum Drueryi.* (Gard. Chron. XLV [1909], p. 98 m. Abb., 188.)

Die Form ist durch sprungweise Variation aus Sämlingen von *P. a. pulcherrimum,* deren Sporenaussaaten wieder die Pflanzen mit zart zerteilten Wedeln ergaben. Ähnlich ist *P. a. pulcherrimum Drueryi,* bei dem die terminalen Fiederchen tief gesägt sind.

436. **Druery, C. T.** Our frontispice. (The British Fern Gaz. I [1909], p. 3—5 m. 1 Textabb. u. 1 Taf.)

Der auf der Tafel abgebildete Sekundärsport mit fein zerschlitzten Fiedern, der aus den Aussaaten der Sporen von *Polystichum aculeatum pulcherrimum* entstanden ist, wird besprochen.

437. **Abromeit.** Ein überwintertes mehrspitziges Blatt von *Aspidium cristatum.* (Sitzgsb. Preuss. Bot. Ver. Königsberg in Allg. Bot. Zeitschr. f. Syst. XV [1909], p. 78.)

438. **Benson, M.** *Botrychium lunaria* with two fertile lobes [gesammelt bei Arolla, Ct Wallis, Schweiz]. (New Phytol. VIII [1909], p. 354 m. Abb.)

VIII. Gallen, Krankheiten, Beschädigungen.

439. **Giesenhagen, K.** Über zwei Tiergallen an Farnen. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXVII [1909], p. 327—334 m. 1 Taf.)

An *Hymenophyllum lineare* var. *brasiliense* in Rio Grande finden sich zweierlei Gallen an der Blattlamina und am Rhizom.

Die blattständigen Gallen sind dunkelbraune, oft fast schwarze, linsenförmige, behaarte oder nackte, indusienähnliche, hohle Körperchen von nicht ganz 2 mm grösstem Durchmesser, die an der Blattrippe an Stelle eines Fiederabschnittes sitzen. Die Wandung besteht aus einer einschichtigen Zellfläche aus unregelmässig polygonalen Zellen, am Rande der Galle sind sie stark verdickt und dunkelbraun, ausserdem befindet sich hier noch ein schmaler blasser Saum aus dünnwandigen, in der Richtung des Randes gestreckten Zellen. Mit diesem Saum liegen die Ränder der Blasenwand lippenförmig aufeinander. In der Galle wurde eine Dipterenlarve angetroffen.

Als seitliche Auswüchse oder an der Spitze des Rhizoms finden sich braune, dicht behaarte, knollenförmige, gestielte oder sitzende Gallen mit einer rundlichen Öffnung. In die Basis tritt ein Leitbündel des Rhizoms ein. Die Gallenwand besteht aus Parenchym in mehrschichtiger Lage; ihre Zellen enthalten neben Plasma auch kleine Stärkekörner. Die Haare sind mehrzellig und verzweigt. Die Gallen sind Sprossspitzenzellen. In dem kugelförmigen Innenraum der Galle fand sich auch hier eine Dipterenlarve, die vermutlich einer anderen Art angehört wie in der Blattgalle. Ausser in S. Paulo kommen beide Gallen auch in S.-Catharina vor, die Blattgallen auch in Ekuador.

Auch die früher (1899) am Rhizom von *H. Ulei* beschriebenen und als Einrichtung für Wasserversorgung gedeuteten Knöllchen sind Gallen (vgl. auch Ref. 354).

440. **Trotter, A.** Nuovi zoocecidii della flora italiana. IX. Ser. (Marcellia VIII [1909], p. 50 u. f. m. Abb.)

Beschrieben und abgebildet wird eine Zusammenrollung der Wedelspitzen von *Asplenium filix femina* (L.) Bernh. var. *dentatum*, die nicht die bekannte Galle durch *Anthomyia signata* sondern ein teratologischer Fall sein soll.

441. **Marcinowski, K.** Parasitisch und semiparasitisch an Pflanzen lebende Nematoden. (Arb. K. Biolog. Anst. f. Land- u. Forstw. Dahlem VII [1909], p. 1—192.)

Die in *Pteris*-Wedeln lebenden Älchen, *Aphelenchus Ormerodis*, konnten durch 5 Minuten langes Eintauchen der Wedel in warmes Wasser von 50° C abgetötet werden, ohne dass die Pflanzen beschädigt wurden.

442. **Schwartz, M.** Die Älchenkrankheiten der Farne, Orchideen, Begonien und Erdbeeren. (Gartenfl. LVIII [1909], p. 167—172.)

Ein Referat über die Arbeiten von K. Marcinowski.

443. Additions to the wild fauna and flora of the Royal Botanic Gardens Kew. IX. (Kew Bull. 1909, p. 243—244 m. Abb.)

Der Befall der Wedel verschiedener Farnarten durch *Aphelenchus olesistus* R. Bos wird beschrieben und abgebildet.

444. **Albrecht, E., Bardenwerper, P., Bergmann, R., Gläser, O., Haselbeck, J.** und **Pichler, F.** Gegen Schnecken in *Adiantum*-Häusern. (Möllers Dtsch. Gärtn.-Ztg. XXIV [1909], p. 416.)

Zur Vernichtung der Schnecken werden empfohlen Erdkröten, Ausklopfen der Ballen beim Umpflanzen, Absuchen abends mit der Laterne, Auslegen von ausgehöhlten Rüben- oder Kartoffelstücken, Ausstreuen von pulverisiertem ungelöschten Kalk, Streuen von Häufchen von Weizenkleie mit darübergelegten kleinen Brettchen usw.

IX. Medizinische, pharmazeutische und sonstige Verwendungen.

445. **Karsten, G.** und **Oltmanns, F.** Lehrbuch der Pharmakognosie. 2. Aufl. 358 pp. m. 512 Textabb. Jena (G. Fischer) 1909.

446. **Holm** (Ref. 43) untersuchte *Adiantum pedatum*, dessen getrocknete Blätter, herba Adianti canadensis oder Capillaire du Canada, in Abkochungen oder als Syrup gegen Asthma, Bronchial- und Brustleiden gebraucht werden.

447. **Greshoff** (Ref. 54a) gibt an, dass die Wedel von *Davallia trifoliata* Sw. in Westindien als diuretisches und den Auswurf beförderndes Mittel bei Lungenkrankheiten und dass gegen Asthma die Rhizome von *Gleichenia Hermanni* R. Br. in Japan und von *G. dichotoma* Hk. in Mauritius gebraucht werden.

448. **Abromeit.** *Lycopodium annotinum* vom Königsberger Markt. (Sitzgsb. Preuss. Bot. Ver. Königsberg in Allg. Bot. Zeitschr. XV [1909], p. 78—79.)

Lycopodium annotinum wird von den Kräuterfrauen viel zu Markt gebracht, weil es häufiger ist als *L. clavatum*. Sehr selten findet sich in den Bündeln auch *L. selago*.

449. **Herter** (Ref. 84) gibt die Verwendung von *Lycopodium*-Arten in der Volksmedizin in verschiedenen Ländern und zu Kränzen sowie die Gewinnung des Sporenpulvers an.

450. **Lefebre-Giron, M.** Ein spargelähnliches Gemüse. (Prakt. Ratg. im Obst- u. Gartenbau XXIV [1909], p. 219.)

Die jungen noch gerollten Stiele von *Pteris aquilina* schmecken, richtig zubereitet und frisch gegessen, wie grüner Spargel.

451. **Bartmann.** *Azolla* als vegetabilisches Abwehrmittel gegen die Mückenplage. (Gartenwelt XIII [1909], p. 132.)

Versuche in Hamburg und Wilhelmshafen sind günstig ausgefallen.

452. **Henkel, F.** Naturgemässe Bekämpfung der Schnaken und Stechmücken. (Möllers Dtsch. Gärtn.-Ztg. XXIV [1909], p. 175—176. — Hannov. Garten- u. Obstbau-Ztg. XIX [1909], p. 134—135.)

Zu dichten polsterartigen Überwucherungen von sonnigen, stehenden Gewässern eignet sich für unsere Gegenden *Azolla caroliniana*, für wärmere Länder und für die Tropen *A. pinnata* und *A. filiculoides*, *Salvinia natans*, *S. auriculata* und *S. brasiliensis*. Die Pflänzchen haben eine Kälte von 20⁰ R überdauert.

453. Ein neues Kampfmittel gegen die Stechmücken. (Tropenpflanzer XIII [1909], p. 146.)

454. **Bornstedt, C.** Epiphyten in Göttingen. (Gartenwelt XIII [1909], p. 109—114 mit 15 Abb.)

Importierte Stämme von *Cibotium* und *Alsophila* werden zerschnitten und zur Kultur epiphytischer Farne, Orchideen, Kakteen usw. benutzt.

X. Verschiedenes.

455. **Harms, H.** Antrag auf Annahme eines Index nominum genericorum Pteridophytorum conservandorum, vorgelegt dem Internationalen Botanischen Kongress zu Brüssel 1910. 3 pp. 4⁰. Dahlem-Berlin (Selbstverlag) 1909.

Zu verwerfen sind Namen wie *Chonta* für *Thyrsopteris*, *Filix* für *Cystopterus*, ferner *Dryopteris*, *Glcichenia*, *Psidopodium*, *Meniscium* und *Tectaria* für *Nephrodium*, *Phyllitis* für *Scolopendrium*, *Oetosis* für *Drymoglossum*, *Eschatogramme* für *Dicranoglossum*, *Belvisia* und *Lomaria* für *Hymenolepis*, *Candollea* und *Cyclophorus* für *Niphobolus*, *Alcicornium* für *Platycerium*, *Lophidium* für *Schizaea*, *Ornithopteris* für *Aneimia*, *Selaginoides*, *Lycopodioides* und *Stachygynandrum* für *Selaginella*.

456. **Janchen, E.** Zur Frage der totgeborenen Namen in der botanischen Nomenklatur. 28 pp. Wien (Selbstverlag) 1909.

457. **Janchen, E.** Une liste de noms de Ptéridophytes qui doivent être conservés en tout cas. 1 p., Wien (Selbstverlag) 1909.

Namen wie *Dryopteris*, *Gleichenia*, *Psidopodium*, *Meniscium* und *Tectaria* für *Nephrodium*, ferner *Phyllitis* für *Scolopendrium*, *Gymnopteris* für *Neurogramme*, *Eschatogramme* für *Dicranoglossum*, *Candollea* und *Cyclophorus* für *Niphobolus*, *Lycopodioides* und *Selaginoides* für *Selaginella* sind zu verwerfen.

458. **Tyro.** Polystichum aculeatum gracillimum Drueryi. (Gard. Chron. XLV [1909], p. 157, 203—204.)

Eine die Benennung des Farns betreffende Diskussion.

459. **Prescott, A.** Pronunciation of fern names. (Fern Bull. XVII, p. 86—87.)

460. The ladder fern. (Ebenda p. 25.)

Die volkstümlichen Bezeichnungen von *Nephrolepis* werden mitgeteilt.

461. **Herter** (Ref. 84) gibt die volkstümlichen Namen der *Lycopodium*-Arten in den verschiedenen Ländern an.

462. Thomas Minot Peters. (Fern Bull. XVII, p. 111—112.)

Ein wenig bekannter Botaniker († 1888), nach dem *Trichomanes Petersii* benannt ist.

463. Herbarium of B. D. Gilbert. (Ebenda p. 115.)

Das Farnherbar und die Bibliothek ist nach dem Tode Gilberts der Utica Public Library übergeben worden.

464. **Shepard, J.** How to make blue print paper for fern prints. (Ebenda p. 54—55.)

465. **Abbildungen:** *Adiantum cuneatum* Lgsd. et Fisch. var. *subintegra* Hieron. (Ref. 347), *A. grossum* (422), *A. Henslowianum* Hook. var. *macrosora* Hieron. (347), *A. hybridum* (384), *A. paraense* Hieron. n. sp. (347), *A. polyphyllum* Willd. var. *toquiensis* Hieron. (347), *A. Stübelii* Hieron. n. sp. (347), *Alsophila arbuscula* (353), *Angiopteris cartilagidens* Christ (252), *Archangiopteris Henryi* Christ (252), *Arthropteris altescandens* (Colla) J. Sm. (357), *Aspidium capense* (353), *A. caripense* (353), mit *A. filix mas* bewachsener Abhang an einem Gebirgsbach (Gartenwelt XIII, p. 64), *A. martinicense* Spr. (352), *Asplenium microtum* Maxon n. sp. (244), A. *nidus avis* (419), *A. pumilum* (339), *Athyrium alpestre* Nyl. (161), *Azolla africana* Desv. (252), *Balantium Copelandi* Christ (252), *Blechnum brasiliense* (353), *B. serrulatum* (353), *B. Treubii* v. A. v. R. (273), *Botrychium japonicum* (Prtl.) Underw. (252), *Ceratopteris deltoidea* Benedict n. sp. (83), *C. Lockharti* (Hk. et Grev.) Kze. (83), *C. thalictroides* (L.) Brongn. (83, 252), *Ceropteris Stübelii* Hieron. n. sp. (347), *Cheilanthes grevilleoides* Christ n. sp. (243), *Christensenia Cumingiana* Christ (252), *Cibotium Cumingii* Kze. (252), *Costaricia* n. g. *Werckleana* Christ n. sp. (333), *Cyathea atropurpurea* Copel. (252), *Davallia aculeata* Sw. (415), *D. canariensis* Sm. (415), *D. dissecta* J. Sm. (415), *D. divaricata* Bl. (415), *D. fijiensis* var. *elegans* hort. (415) u. var. *plumosa* (415), *D. hirsuta angustata* (415), *D. hirta cristata* (415), *D. immersa* Wall. (415), *D. lucida* Wall. (415), *D. membranulosa* Wall. (415), *D. Mooreana* Masters (415), *D. parvula* (415), *D. pentaphylla* Bl. (415), *D. platyphylla* Don (415), *D. Teysmanni* Bak. (415), *Dicksonia Berteroana* Hook. (357), *D. Blumei* (Kze.) Moore (252), *Dryopteris Clintoniana* (D. C. Eaton) Dowell (306), *D. reticulata* (353), *Elaphoglossum aconiopteroideum* Hieron. n. sp. (347), *E. diablense* Hieron. n. sp. (347), *E. Stübelii* Hieron. n. sp. (437), *Gleichenia cundinamarcensis* Hieron. n. sp. (347), *G. laevissima* Christ (252), *Gymnogramme flexuosa* (H. B.) Desv. var. *peruviana* Hieron. (347), *G. glabra* Hieron. n. sp. (347), *G. glandulifera* Hieron. n. sp. (347), *G. Goudotii* Hieron. n. sp. (437), *G. longepetiolata* Hieron. n. sp. (347), *G. Stübelii* Hieron. n. sp. (347), *Hymenophyllum denticulatum* Sw. (242), *Hypolepis Stübelii* Hieron. n. sp. (347), *Lycopodium (alopecuroides) adpressum polyclavatum* (292, 322), *L. caracasicum* Herter n. sp. (344), *L. Hieronymi* Herter n. sp. (344, 372), *L. Tuerckheimii* Maxon n. sp. (332), *Lygodium Merrillii* Copel. (252), *L. volubile* (353), *Macroglossum alidae* Christ (252), *Marattia ternatea* de Vriese (252), *Marsilea crenata* Presl (252), *Matonia Foxworthyi* Copel. (252), *Nephrodium filix mas* f. *polydactyla* (86), *Nephrolepis exaltata bostoniensis* (406), *N. e. Giatrasii* (414), *N. e. Piersoni* (391), *N. e. Piersoni elegantissima* (410), *N. e. Preussneri* (413), *N. e. Schoelzeli* (411 u. Amer. Florist XXIII, p. 454), *N. e. Whitmani* (391, 408,

409), *Ophioglossum intermedium* Hook. (252), *O. pedunculosum* Desf. (252), *Osmunda regalis* f. *angusta*, var. *frondosa*, f. *linearis* und f. *trifolia* (292), *O. r.* var. *japonica* Thbg. (252), *Pellaea dealbata* (Pursh) Prtl. var. *Stübeliana* Hieron. (347), *Phanerosorus sarmentosus* (Bak.) Copel. (252), *Platycerium aethiopicum* Hk. (428), *P. alcicorne* (429), *P. stemmaria* (429), *Pleopeltis Bakeri* (Lürss.) v. A. v. R. (254), *P. costulata* (Ces.) v. A. v. R. (254), *P. nummularia* (Pr.) Moore (254), *P. soridens* (Hk.) v. A. v. R. (254), *Polybotrya Nieuwenhuisii* Rac. (273), *Polypodium cochense* Hieron. n. sp. (347), *P. glaucum crispum* Jank (397), *P. gracillimum* Hieron. n. sp. (347), *P. lachniferum* Hieron. (347), *P. Lehmannianum* Hieron. (347), *P. pastayense* Hieron. n. sp. (347), *P. Reinwardtii* (391), *P. Stübelii* Hieron. n. sp. (347), *P. Wolfii* (347), *Polystichum acrostichoides multifida* (292), *P. aculeatum gracillimum Drueryi* (435), *P. a. pulcherrimum plumosum* Green (436), *P. christianae* (Jenm.) Underw. et Maxon (332), *P. decoratum* Maxon n. sp. (332), *P. dissimulans* Maxon n. sp. (332), *P. Harrisii* Maxon n. sp. (332), *P. heterolepis* Fée (332), *P. lobatum* × *lonchitis* (86), *P. longipes* Maxon n. sp. (332), *P. rhizophorus* (Jenm.) Maxon (332), *P. struthionis* Maxon (332), *P. Underwoodii* Maxon n. sp. (332), *Pteridium aquilinum* (353), *Pteris Stübelii* Hieron. n. sp. (347), *P. tremula* (425), *Rhipidopteris peltata* (338 u. Amer. Florist XXXII [1909], p. 534), *Salvinia natans* (L.) All. (252), *Schizaea dichotoma* (L.) Sm. (252), *Sch. digitata* (L.) Sw. (252), *Scolopendrium vulgare muricato-fimbriatum* (417), *Selaginella lepidophylla* (382), *S. Martensii* (382), *Stenolepia* gen. nov. *tristis* (Bl.) v. A. v. R. (274), *Trismeria trifoliata* (L.) Diels var. *subbipinnata* Hieron. (347) und *Vittaria lineata* Sw. (454). Vgl. ferner Merino, Flora von Galicien (Spanien) (195), Migula, Deutsche Farne (121) und Wünsche, Pflanzen Deutschlands (120).

Neue Arten und Namen von Pteridophyten 1909.

Adiantum caryotideum Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 230 m. Abb.) Costarica.

A. palmense Christ 09. (Ebenda p. 230.) Costarica.

A. paraense Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 233 u. Taf. XI.) Brasilien.

A. Stübelii Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 235 u. Taf. XI.) Columbien.

Alsophila canelensis Rosenstock 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 290.) Ecuador.

A. Matthewii Christ 09. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XXXIX, p. 213.) Luzon.

A. ochroleuca Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 232.) Costarica.

A. tarapotensis Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 291.) Peru.

Aneimia Donnell-Smithii Maxon 09. (North Amer. Flora XVI, p. 43.) Honduras.

A. guatemalensis Maxon 09. (Ebenda p. 46.) Guatemala.

A. jaliscana Maxon 09. (Ebenda p. 44.) Mexiko.

A. obovata Maxon 09. (Ebenda p. 42.) Cuba.

A. portoricensis Maxon 09. (Ebenda p. 48.) Portorico.

A. Rosei Maxon 09. (Ebenda p. 46.) Mexiko.

A. Underwoodiana Maxon 09. (Ebenda p. 40.) Jamaika, Cuba, Haiti.

Angiopteris crinita Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.

Aspidium pinfaënse Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, Mém. XX.) China.

Asplenium aerobryum Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.

A. antrophyoides Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, Mém. XX.) China.

A. canelense Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 293.) Ecuador.

A. Cavalerianum Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, Mém. XX.) China.

A. falcinellum Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 14.) Guatemala.

A. gracilifolium Copel. 09. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV, p. 113.) Luzon.

A. Hasslerianum Christ 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VI, p. 351.) Paraguay.

A. latecuneatum Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, Mém. XX.) China.

A. loxogrammoides Christ 09. (Ebenda.) China.

A. microtum Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XII, p. 411, Taf. LX.) Yunnan.

A. Palmeri Maxon 09. (Ebenda XIII. p. 39.) Mexiko, Guatemala.

A. perakense Christ 09. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XXXIX, p. 214.) Perak.

A. Picardae Hieron. 09. (Symb. Antill. VI, p. 52.) Haiti.

A. pinfaënse Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, Mém. XX.) China.

A. polytrichum Christ 09. (Ebenda.) China.

A. saigonense Christ 09. (Journ. Linn. Soc. London. Bot. XXXIX, p. 215.) Saigon.

A. (Darea) tenuiculum Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 146.) Neu-Caledonien.

A. Tuerckheimii Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 15.) Guatemala.

Athyrium Cavalerianum Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, Mém. XX.) China.

A. fissum Christ 09. (Not. syst. I, p. 47.) Yunnan.

A. mite Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, p. 36 u. Mém. XX.) Sachalin.

A. Nakanoi Mak. 09. (Bot. Mag. Tokyo XXIII, p. 247.) Japan.

A. pachysorum Christ 09. (Not. syst. I, p. 48.) Yunnan.

Campyloneuron tenuipes Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 7.) Guatemala.

Ceratopteris deltoidea Benedict 09. (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVI, p. 472 m. Abb.) Jamaika, Portorico, Florida, Luisiana, Guiana.

Ceropteris Stübelii Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 233 u. Taf. X.) Columbien.

Ceropteris s. auch *Gymnogramme.*

Ceterach Phillipsianum Kümmerle 09. (Bot. Közl. VI, p. 286. — Mag. Bot. Lap. VIII, p. 354.) Somali, Abessinien, Sokotra.

Cheilanthes grevilleoides Christ 09. (Not. syst. I, p. 51 m. Abb.) Yunnan.

Costaricia Christ 09. nov. gen. Polypodiacearum. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér., I, p. 229.)

C. Werckleana Christ 09. (Ebenda p. 229 m. Abb. p. 230.) Costarica.

Currania Copel. 09. nov. gen. Polypodiacearum. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV, p. 112.)

C. gracilipes Copel. 09. (Ebenda p. 112.) Luzon.

Cyathea Alderwereltii Copel. 09. nom. nov. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV, p. 50.) [*Hemitelia sumatrana* v. A. v. R. non *Cyathea sumatrana* Bak.] Sumatra.

C. araneosa Maxon 09. (North Amer. Flora XVI, p. 74.) Cuba.

C. Bonapartii Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 289.) Ecuador.

C. Brooksii Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 24.) Cuba.

C. crassa Maxon 09. (Ebenda p. 40.) Santo Domingo.

C. cubensis Underw. 09. (North Amer. Flora XVI, p. 73.) Cuba.

C. delicatula Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 4.) Guatemala.

C. Hancockii Copel. 09. nom. nov. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV, p. 37.) [*Alsophila denticulata* Bak. non *C. d.* Goldm.] Formosa, Südchina.

C. Harrisii Underw. 09. (North Amer. Flora XVI, p. 81.) Jamaika.

C. Maxoni Underw. 09. (Ebenda p. 82.) Costarica.

C. Raciborskii Copel. 09. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV, p. 45.) [*Hemitelia crenulata* Mett. non *C. c.* Bl.] Java, Sumatra, Philippinen.

C. recommutata Copel. 09. (Ebenda p. 36.) [*Alsophila commutata* Mett. non *C. c.* Spr.] Malakka, Batjan.

C. reticulata C. Werckle mss. 09. in Christ, Prim. Fl. cost. VI. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 233.) Costarica.

C. Rojasii Christ 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VI, p. 348.) Paraguay.

C. Teysmannii Copel. 09. nom. nov. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV, p. 51.) [*C. celebica* v. A. v. R.] Celebes.

C. Tuerckheimii Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 4.) Guatemala.

C. Versteegii Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.

Cyclophorus dispar Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.

C. (Niphobolus) vittarioides Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, Mém. XX.) China.

C. Winkleri Rosenstock 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 149.) Sumatra.

Danaea carillensis Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 234.) Costarica.

D. grandifolia Underw. 09. (North Amer. Flora XVI, p. 18.) Columbien.

D. pterorachis Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 235.) Costarica.

Dicranopteris Underwoodiana Maxon 09. (North Amer. Flora XVI, p. 59.) Mexiko, Guatemala.

Diplazium Balliviani Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 310.) Bolivien.

D. Bombanasae Rosenst. 09. (Ebenda p. 294.) Ecuador.

D. Bommeri Christ 09. nom. nov. (Ann. Mus. Congo Belge, Bot. Sér. V T. III, p. 31) [*D. crenato-serratum* Bomm. non Moore]. Congo.

D. Bonapartii Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 295.) Peru.

D. Buchtienii Rosenst. 09. (Ebenda p. 312.) Bolivien.

D. calogramma Christ 09. (Not. syst. I, p. 45.) Yunnan.

D. Gilletii Christ 09. (Ann. Mus. Congo Belge, Bot. Sér. V T. III, p. 31.) Congo.

D. mapiriense Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 310.) Bolivien.

D. prominulum Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 15.) Guatamala.

D. subobtusum Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 296.) Ecuador.

D. tarapotense Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 295.) Peru.

D. viridissimum Christ 09. (Not. syst. I, p. 45.) Yunnan.

Dryopteris amambayensis Christ 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VI, p. 374.) Paraguay.

D. amurensis Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, p. 35 u. Mém. XX.) Sibirien, Sachalin, Japan.

D. (Goniopteris) ancyriothrix Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 305.) Ecuador.

D. (G.) asterothrix Rosenst. 09. (Ebenda p. 305.) Peru.

D. (Lastrea) bañiensis Rosenst. 09. (Ebenda p. 301.) Ecuador.

D. (Filix mas) basivora Christ 09. (Not. syst. I, p. 44.) China.

D. (Lastrea) biformata Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 300.) Peru.

D. (L.) bifrons Christ 09. (Ebenda p. 350.) Paraguay.

D. (L.) Bonapartii Rosenst. 09. (Ebenda p. 303.) Ecuador.

D. (L.) Bradei Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 225.) Costarica.

D. (L.) caeca Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 302.) Ecuador.

D. (L.) canelensis Rosenst. 09. (Ebenda p. 302.) Ecuador.

D. dominicensis C. Chr. 09. (Smithson. Miscell. Coll. LII, p. 384. Dominica.

D. (L.) guineensis Christ 09. (Journ. de Bot. XXII, p. 22.) Franz.-Guinea.

D. (Nephrodium) hemitelioides Christ 09. (Ann. Mus. Congo Belge, Bot. Sér. V, T. III, p. 26.) Congo.

D. Heineri C. Chr. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 380.) Südbrasilien.

D. (L.) hirtosparsa Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, Mém. XX.) China.

D. (L.) illicita Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 225.) Costarica.

D. lanipes C. Chr. 09. (Smithson. Miscell. Coll. LII, p. 354.) Guatemala.

D. leucothrix C. Chr. 09. (Ebenda p. 377.) Bolivien.

D. (L.) Levcillei Christ 09. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVIII, Mém. XX.) China.

D. (L.) lugubriformis Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 299.) Peru.

D. mapiriensis Rosenst. 09. (Ebenda p. 313.) Bolivien.

D. melanochlaena C. Chr. 09. (Smithson. Miscell. Coll. LII, p. 384.) Guatemala.

D. (L.) peruviana Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 298.) Peru.

D. piedrensis C. Chr. 09. (Smithson. Miscell. Coll. LII, p. 372.) Cuba.

D. Pittieri C. Chr. 09. (Ebenda p. 393.) Columbien.

D. pseudosancta C. Chr. 09. (Ebenda p. 378). Costarica, Guatemala.

D. (Nephrod.) repentula Clarke mss. 09 in Christ, Fil. nov. chin. (Not. syst. I, p. 39.) Yunnan.

D. (L.) Rimbachii Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 147.) Ecuador.

D. rivulariformis Rosenst. 09. (Ebenda p. 316). Bolivien [= *D. stenophylla* Rosenst. 1908 non *Nephrodium stenophyllum* Sodiro].

D. (L.) Rojasii Christ 09. (Ebenda p. 349.) Paraguay.

D. Rusbyi C. Chr. 09. (Smithson. Miscell. Coll. LII, p. 390.) Bolivien.

D. (Nephrod.) sinica Christ 09. (Not. syst. I, p. 38.) Yunnan.

D. (L.) soriloba Christ 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 350. Paraguay.

D. struthiopteroides C. Chr. 09. (Smithson. Miscell. Coll. LII, p. 388.) Guatemala.

D. (Filix mas) sublacera Christ 09. (Not. syst. I, p. 43.) Yunnan.

D. subramosa Christ 09. (Ebenda p. 42.) Yunnan.

Dryopteris tenerrima Copel. 09. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV, p. 111.) Luzon.

D. tenuicola Matthew et Christ 09. (Not. syst. I, p. 56.) Yunnan.

D. (Nephrod.) Wildemani Christ 09. (Ann. Mus. Congo Belge, Bot. Sér. V T. III, p. 35.) Congo.

Dryopteris s. auch *Lastrea* und *Nephrodium*.

Elaphoglossum aconiopteroideum Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 283 u. Taf. XIV.) Peru.

E. austro-sinicum Matthew et Christ 09. (Not. syst. I, 57.) Yunnan.

E. (Hymenodium) Bonapartii Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 310.) Ecuador.

E. catharinae Underw. 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 5.) Guatemala.

E. Chevalieri Christ 09. (Journ. de Bot. XXII, p. 23.) San Thomé.

E. conspersum Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2 Sér. I, p. 223.) Costarica.

E. cordigerum Christ 09. (Ebenda p. 224.) Costarica.

E. costaricense Christ 09. (Ebenda p. 224.) Costarica.

E. demissum Christ 09. (Ebenda p. 222.) Costarica.

E. diablense Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 280 u. Taf. XIV.) Columbien.

E. Hookerianum Underw. 09. nom. nov. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 6.) Guatemala [= *Acrostichum muscosum* Jenm. non Sw.]

E. micropus Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 316.) Bolivien.

E. palmense Christ. 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 223.) Costarica.

E. palorense Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 149.) Ecuador.

E. Picardae Hieron. 09. (Symb. Antill. VI, p. 53.) Haiti.

E. Porteri Hicken 09. (Apunt. Hist. nat. Buenos Aires I, p. 35.) Argentinien.

E. productum Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 315.) Bolivien.

E. sordidum Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.

E. Stübelii Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 277 u. Taf. XIV.) Columbien.

Gleichenia (*Holopterygium*) *cundinamarcensis* Hieron. 09. (Ebenda, p. 286 u. Taf. XIV.) Columbien.

Goniophlebium sanctae-rosae Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 8.) Guatemala.

Gymnogramme (Ceropteris) Balliviani Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 314.) Bolivien.

G. (*Jamesonia*) *glabra* Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 215 u. Taf. IX.) Columbien.

G. glandulifera Hieron. 09. (Ebenda p. 217.) Columbien.

G. Stübelii Hieron. 09. (Ebenda p. 219 u. Taf. IX.) Peru.

Gymnogramme s. auch *Ceropteris*.

Gymnopteris bipinnata Christ 09. (Not. syst. I, p. 55.) Yunnan.

Hemitelia (Cnemidaria) mutica Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. Sér. I, p. 233.) Costarica.

Humata introrsa Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.

Hymenophyllum dendritis Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 308.) Bolivien.

H. penangianum Christ 09. (Journ. Linn. Soc. London Bot. XXXIX, p. 214.) Penang.

H. tablaziense Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. Sér. I, p. 216.) Costarica.

Hypolepis Stübelii Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 230 u. Taf. X.) Ecuador.
Lastrea Ridleyi Bedd. 09. (Kew Bull. 1909, p. 423.) Malayische Halbinsel.
Lastrea s. auch *Dryopteris*.
Lindsaya Bouillodii Christ 09. (Not. syst. I, p. 59.) Kambodja.
L. cambodgensis Christ 09. (Ebenda p. 58.) Kambodja.
Loxogramme suberosa Christ 09. (Ann. Mus. Congo Belge, Bot. Sér. V, T. III, p. 37.) Congo.
Lycopodium [*andinum* Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 49.) Ekuador, Peru. s. *L. Lindavianum* Hert.]
L. Aschersonii Hert. 09. (Ebenda p. 53.) Südbrasilien.
L. australianum Hert. 09. (Ebenda p. 42.) Borneo, Sumatra.
L. Balansae Hert. 09. (Ebenda p. 51.) Neu-Caledonien.
L. binervium Hert. 09. (Ebenda p. 48.) Peru.
L. brasilianum Hert. 09. (Ebenda p. 44.) Südbrasilien.
L. breve Hert. 09. (Ebenda p. 43.) Kerguelen.
L. brutum Hert. 09. (Ebenda p. 47.) Trinidad.
L. caracasicum Hert. 09. (Hedw. XLIX, p. 88 u. Taf. III A.) Venezuela, Columbien, Peru.
L. chamaepeuce Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 50.) Guadeloupe, Franz.-Guiana.
L. Christensenianum Christ et Hert. 09. (Hedw. XLIX, p. 89.) China.
L. cubanum Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 50.) Cuba.
L. Delavayi Christ et Hert. 09. (Ebenda p. 41.) China (Yunnan).
L. deminuens Hert. 09. (Ebenda p. 44.) Südbrasilien.
L. dentatum Hert. 09. (Ebenda p. 41.) Azoren.
L. durissimum Hert 09. (Ebenda p. 52.) Columbien.
L. ecuadoricum Hert. 09. (Ebenda p. 48.) Ecuador.
L. Englerii Hieron. et Hert. 09. (Ebenda p. 45.) Peru.
L. Everettii Hert. 09. (Ebenda p. 43.) Celebes.
L. Fargesii Hert. 09. (Ebenda p. 48.) Ostchina.
L. Funckii Hert. 09. (Ebenda p. 44.) Venezuela.
L. gigas Hert. 09. (Ebenda p. 50.) Südmexiko, Cuba.
L. Goudotii Hert. 09. (Ebenda p. 47.) Columbien.
L. Hellerii Hert. 09. (Ebenda p. 43). Hawaii.
L. Hieronymi Hert. 09. (Hedw. XLIX, p. 89 u. Taf. III B.) Südafrika.
L. Hildebrandtii Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 40.) Madagaskar.
L. Hohenackerii Hert. 09. (Ebenda p. 46.) Peru.
L. lignosum Hert. 09. (Ebenda p. 46.) Columbien.
L. Lindavianum Hert. 09. nom. nov. (Hedw. XLIX, p. 90.) Ecuador, Peru. [*L. andinum* Hert. 1908/09 (1909) non Rosenstock 1908.]
L. Magnusianum Hert. 09. (Ebenda p. 91.) Philippinen.
L. mexicanum Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 49.) Mexiko, Jamaica, Puertorico, Franz.-Guiana.
L. Mildbraedii Hert. 09. (Hedw. XLIX, p. 90.) Kamerun.
L. molongense Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 51.) Neu-Süd-Wales.
L. nanum Hert. 09. (Ebenda p. 46.) Ecuador.
L. ocañanum Hert. 09. (Ebenda p. 45.) Columbien.

Lycopodium oceanicum Hert. 09. (Ebenda p. 52.) Neue Hebriden.
L. pachyphyllum Kuhn et Hert. 09. (Ebenda p. 51.) Madagaskar.
L. Pittieri Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 236). Costarica.
L. Poissonii Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 51.) Südjapan.
L. pruinosum Hieron. et Hert. 09. (Ebenda p. 52.) Amazonas.
L. pseudomandiocanum Hert. 09. (Ebenda p. 49.) Südbrasilien.
L. Ribourtii Hert. 09. (Ebenda p. 53.) Tahiti.
L. Rosenstockianum Hert. 09. (Hedw. XLIX, p. 90.) Ecuador.
L. Schlimii Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 45.) Columbien.
L. Schwendenerii Hert. 09. (Ebenda p. 50.) Mexiko, Guatemala, Costarica, Haiti, Venezuela.
L. Sellowianum Hert. 09. (Ebenda p. 44.) Südbrasilien.
L. serpentiforme 09. (Ebenda p. 46.) Columbien.
L. sikkimense Hert. 09. (Ebenda p. 42.) Sikkim.
L. Sodiroanum Hert. 09. (Hedw. XLIX, p. 91.) Ecuador.
L. Stübelii Hieron. et Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Beibl. 98, p. 53 u. Hedw., XLVIII, p. 296.) Columbien.
L. sutchuenianum Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 43.) China.
L. tenuifolium Hert. 09. (Ebenda p. 41.) Japan.
L. tortile Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 235.) Costarica.
L. trichodendron Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 49.) Guadeloupe (Puertorico, Columbien).
L. Tuerckheimii Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 23 u. Taf. I.) Guatemala.
L. Underwoodianum Maxon 09. (Ebenda p. 41.)
L. Urbanii Hert. 09. (Engl. Bot. Jahrb. XLIII, Beibl. 98, p. 47.) Ecuador.
L. venezuelanicum Hert. 09. (Ebenda p. 43.) Venezuela.
L. Weddellii Hert. 09. (Ebenda p. 45.) Peru.
L. Zollingerii Hert. 09. (Ebenda p. 48.) Java.
Lygodium Versteegii Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.
Marattia excavata Underw. 09. (North Amer. Flora XVI, p. 22.) Costarica, Guatemala.
M. obesa Christ 09. (Nova Guinea VIII). Neu-Guinea.
M. odontosora Christ 09. (Journ. de Bot. XXII, p. 19.) Franz.-Guinea.
M. squamosa Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.
Microlepia Matthewii Christ 09. (Not. syst. I, p. 54.) Yunnan.
M. obtusiloba Hayata 09. (Bot. Mag. XXIII, p. 27.) Formosa.
M. tenera Christ 09. (Not. syst. I, p. 53.) Yunnan.
Monachosorum nipponicum Mak. 09. (Bot. Mag. XXIII, p. 246.) Japan.
Nephrodium (Lastrea) lichiangense C. H. Wright. (Kew Bull. 1909, p. 267.) Yunnan.
Nephrolepis persicifolia Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.
Odontosoria guatemalensis Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 229.) Guatemala.
O. gymnogrammoides Christ 09. (Ebenda p. 228.) Costarica.
O. Versteegii Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.
Oleandra Bradei Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 231.) Costarica.

Onychium cryptogrammoides Christ 09. (Not. syst. I, p. 52.) Yunnan.
Ophioglossum gregarium Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea. [*O. inconspicuum* var. *majus* v. Ald. v. Ros.]
O. Harrisii Underw. 09. (North Amer. Flora XVI, p. 11.) Jamaika.
Peranema luzonica Copel. 09. (Philipp. Journ of Sc., C. Bot. IV, p. 111.) Luzon.
Plagiogyria Hayatana Mak. 09. (Bot. Mag. Tokyo XXIII, p. 245.) Formosa. [*P. Matsumureana* Hayata 1907 non Mak.]
P. nana Copel. 09. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV, p. 114.) Luzon.
Polypodium alsophilicolum Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 219. Costarica.
P. anetioides Christ 09. (Ebenda p. 219.) Costarica.
P. aquaticum Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.
P. (Phymatodes) astrosorum Christ 09. (Journ. de Bot. XXII, p. 22.) San Thomé.
P. biauritum Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 9.) Guatemala.
P. (Pleopeltis) Bonapartii Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 309.) Ecuador.
P. Brunei C. Werckle mss. 09 in Christ, Prim. Fl. Cost. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 221.) Costarica.
P. callophyllum C. H. Wright 09. (Kew Bull. 1909, p. 362.) Perak.
P. Christensenii Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 10.) Guatemala.
P. (Campyloneuron) cochense Hieron. 09. (Hedw. XLVIII. p. 269 u. Taf. XIII.) Columbien.
P. Curranii Copel. 09. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV, p. 114) Luzon.
P. divaricatum Hayata 09. (Bot. Mag. XXIII, p. 78.) Formosa.
P. (Goniophlebium) Duclouxii Christ 09. (Not. Syst. I, p. 34.) Yunnan.
P. fulgens Hieron. 09 nom. nov. (Hedw. XLVIII, p. 268.) Columbien, Ecuador. [*P. lucidum* Beyrich non Rich. nec Roxb.]
P. gracillimum Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 250 u. Taf. XII.) Ecuador.
P. Kawakamii Hayata 09. (Bot. Mag. Tokyo XXIII, p. 77.) Formosa.
P. (Xiphopteris) limula Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 218.) Costarica.
P. (Goniophl.) Meyi Christ 09. (Not. syst. I, p. 33.) Yunnan.
P. minusculum Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 11.) Guatemala.
P. morrisonense Hayata 09. (Bot. Mag. Tokyo XXIII, p. 77.) Formosa.
P. nephrolepioides Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. 1, p. 220.) Costarica.
P. pastazense Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 257 u. Taf. XIII.) Ecuador.
P. pinnatum Hayata 09. (Bot. Mag. Tokyo XXIII, p. 79.) Formosa.
P. productum Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 11.) Guatemala.
P. rachisorum Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.
P. Silvestrii Christ 09. (Not. syst. I, p. 58.) Yunnan.
P. soromanes Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.
P. Stübelii Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 252 u. Taf. XII.) Columbien.
P. subareolatum Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 220.) Costarica.
P. subflabelliforme Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 306.) Ecuador.
P. sublongipes Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 218.) Costarica.
P. taiwanianum Hayata 09. (Bot. Mag. Tokyo XXIII, p. 80.) Formosa.

Polypodium (Campyloneuron) trichiatum Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 148.) Ecuador.

P. Tunguraguae Rosenst. 09. (Ebenda p. 307.) Ecuador.

P. Versteegii Christ 09 (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.

P. Wolfii Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 249 u. Taf. XII.) Ecuador.

Polypodium s. auch *Goniophlebium*.

Polystichum Bonapartii Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 297.) Ecuador.

P. decoratum Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 30 u. Taf. III.) Jamaika.

P. dissimulans Maxon 09. nom. nov. (Ebenda p. 31 u. Taf. IV.) Jamaika. [*Aspidium viviparum* Jenm. p. p. non *Polystictum viviparum* Fée.]

P. Faberi Christ 09. (Not. syst. I, p. 37.) Yunnan. [*Aspidium carvifolium* Bak. non Kze, *P. omeiense* C. Chr. non Christ.]

P. Harrisii Maxon 09. nom. nov. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 32 u. Taf. IV.) Jamaika. [*Aspidium caudatum* Jenm. non Sw.]

P. Henryi Christ 09. (Not. syst. I, p. 36.) Yunnan.

P. longipaleatum Christ 09. (Ebenda p. 35.) Yunnan.

P. longipes Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 34 u. Taf. VI.) Cuba.

P. struthionis Maxon 09. nom. nov. (Ebenda p. 37 u. Taf. VIII) Jamaika. [*Aspidium mucronatum* Hk. non Sw.]

P. Underwoodii Maxon 09. (Ebenda p. 38 u. Taf. IX.) Jamaika.

P. yunnanense Christ 09. (Not. syst. I, p. 34.) Yunnan.

Prosaptia linearis Copel. 09. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. IV, p. 115.) Luzon.

Pteris aethiopica Christ 09. (Journ. de Bot. XXII, p. 21) Elfenbeinküste.

P. (Litobrochia) Buchtienii Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 309.) Bolivien.

P. congensis Christ 09. (Ann. Mus. Congo Belge, Bot Sér. V T. III, p. 29.) Congo.

P. Esquirolii Christ 09. (Not. syst. I, p. 50.) Yunnan.

P. grossiloba Christ 09. (Ann. Mus. Congo Belge, Bot. Sér. V T. III, p. 29.) Congo

P. hamulosa Christ 09. (Ebenda p. 30.) Congo.

P. morrisonicola Hayata 09. (Bot. Mag. Tokyo XXIII, p. 33.) Formosa.

P. navarrensis Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. Sér. I, p. 227.) Costarica.

P. plumbea Christ 09. (Not. syst. I, p. 49.) Yunnan.

P. Purdoniana Maxon 09. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII, p. 41 m. Abb.) Jamaika.

P. reticulato-venosa Hieron. 09. nom. nov. (Hedw. XLVIII, p. 243.) Columbien. [*P. reticulata* Mett. non Desv.]

P. (Litobr.) Sprucei Rosenst. 09. (Fedde, Rep. nov. spec. VII, p. 292.) Ecuador.

P. (L.) Stübelii Hieron. 09. (Hedw. XLVIII, p. 244 u. Taf. XII.) Ecuador.

Stenochlaena Henryi Christ 09. (Not. syst. I, p. 48.) Yunnan.

Stenolepia gen. nov. van Alderwerelt van Rosenburgh 09. (Bull. Dép. Agr. Ind. Néerland. XXVII, p. 45 u. Taf. VII.) [Verwandt mit *Cystopteris* und begründet auf *Aspidium triste* Bl.] Java.

Stigmatopteris C. Chr. 09. nov. gen. Dryopteridearum. [*Phegopteris § Stigmatopteris* Mett. msc. in Herb. Berol.] (Bot. Tidskr. XXIX, p. 292.) Mittel- und Südamerika (s. Ref. 330.)

Trichomanes africanum Christ 09. (Journ. de Bot. XXII, p. 21.) Elfenbeinküste.

T. Bradei Christ 09. (Bull. Soc. Bot. Genève 2 Sér. I, p. 217.) Costarica.

T. fallax Christ 09. (Ann. Mus. Congo Belge, Bot. Sér. V T. III, p. 24.) Congo.

T. latisectum Christ 09. (Journ. de Bot. XXII, p. 20.) Elfenbeinküste.

T. Matthewii Christ 09. (Not. syst. I, p. 56.) Yunnan.

T. subtrifidum Matthew et Christ 09. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XXXIX. p. 214.) Luzon.

Vittaria nervosa Christ 09. (Nova Guinea VIII.) Neu-Guinea.

Woodsia indusiosa Christ 09. (Not. syst. I, p. 44.) Yunnan.

XXII. Technische und Kolonialbotanik 1909.

Referenten: C. Brunner und A. Voigt.

I. Allgemeines: Lehr- und Handbücher.

1. Deutscher Kolonialkalender 1909. 21. Jahrgang. Berlin (Meinecke).

2. **Wettstein, R. von.** Die Entstehung der Kulturpflanzen. (D. Wissen f. Alle, IX [1909], p. 161—165.)

3. **Killermann, S.** Zur ersten Einführung amerikanischer Pflanzen im 16. Jahrhundert. (Naturw. Wochenschr., VIII [1909], p. 193—200, 2 Abb.)

Erwähnt von Nutzpflanzen mit Angabe ihrer Einführung: *Zea Mais* L., *Capsicum annuum* L., *Cucurbita maxima* Duch. (vor 1543); *Nicotiana Tabacum* L. und *N. rustica* L., *Opuntia ficus indica* L., *Solanum lycopersicum* L. (ca. 1560); *Phaseolus vulgaris* L. und *Ph. multiflorus* W., *Arachis hypogaca* L., *Helianthus tuberosus* L., *Solanum tuberosum* L. (zweite Hälfte des 16. Jahrh.).

4. **Willis, Z. C.** The Literature of Tropical Economic Botany and Agriculture. Second Series. (Tropic. Agric. and Magazine XXXII [1909], p. 71—73, 361, 456—457, 565—566, XXXIII [1909], p. 44—46, 155—156, 249—250, 335—336, 439—441, 532—534.)

Zusammenstellung der wichtigeren und neueren Literatur in alphabetischer Anordnung meist nach den wissenschaftlichen Namen) von *Aberia* — *Eucalyptus*.

5. **de Clercq, F. S. A.** Nieuw Plantkundig Woordenboek voor Nederlandsch Indië. Met korte aanwijzingen van het nuttig gebruik der planten en hare beteeknis in het volksleven. Amsterdam [1909] de Bassy, XX u. 395 pp.)

6. **Graumann, S.** Wörterbuch der ungarischen Pflanzennamen. Langensalza [1909], 16⁰, 179 pp.

II. Kolonialinstitute, Kolonialgärten, Kongresse.

7. The international Agricultural Institute. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 258—260.)

Nach Journal of the Board of Agriculture, XVI, 1909, No. 4.

8. **Main, F.** Le Congrès Colonial de Marseille. (Aperçu du compte rendu des Travaux, publié par Ch. Depincé, tomes I, III; Journal d'Agricult. tropic. IX [1909], p. 69—73, Tome IV [ibid. p. 299—302].)

9. **Levis Ware.** Etude sur la Section coloniale de l'Exposition franco-britannique de Londres en 1908. Paris [1909], 8⁰, 430 pp.

III. Nutzpflanzen und Kulturen in verschiedenen Ländern.

1. Allgemeines.

10. **Warburg, O. und Sommeren, Brand J. E. van.** Kulturpflanzen der Weltwirtschaft. Gr. 4⁰, 411 pp., 653 u. 12 Abb., Leipzig (Voigtlaender) [1908].

Reis, Weizen, Mais, Zucker, Weinstock, Kaffee, Tee, Kakao, Tabak, Baumwolle.

11. **Westermann, D.** Die Nutzpflanzen unserer Kolonien und ihre wirtschaftliche Bedeutung für das Mutterland. Berlin [1909], 94 pp. 36 Tafeln.

Getreide, Knollenfrüchte, Südfrüchte, Genussmittel und Gewürze, Ölfrüchte, Faserpflanzen, Kautschuk, Klebegummi, Guttapercha, Gerbhölzer, Arzneipflanzen, Nutzhölzer. Wert-, Ausfuhr- und Handelsstatistik.

12. Empfehlenswerte neue Kulturpflanzen für unsere Kolonien. (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII [1909], p. 473—474.)

Cola, Bataten, *Parkia africana*. (Nach Bernegau.)

13. Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie und Arbeiterschaft. (Tropenpflanzer, Beihefte X [1909], p. 44—118, 1 Tab.)

Baumwolle, Kautschuk, Gutta, Balata, Faserstoffe, Öle, Hölzer, Gerbstoffe, Nahrungs- und Genussmittel, Ausblicke für unsere Volkswirtschaft.

14. **Grisard, J.** Les plantes usuelles des Colonies françaises. Propriétés, produits, emplois. (Bull. de l'Office colonial, II [1909], p. 449—461, 609—617, 641—650.)

Behandelt Fruits de table et graines comestibles non légumières. Plantes sacchariféres. Legumes et plantes potagères, racines, feuilles, graines.

2. Amerika.

15. Le Rapport annuel sur l'Agriculture des Etats-Unis. (Cultures coloniales.) (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 10—12.)

Behandelt Mais, Baumwolle, Tabak, Zucker, Reis, Dattelpalme, *Sorghum*.

16. **Schanz, M.** Erhaltung der Naturschätze und Wasserfragen in Nordamerika. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 24—28.)

Aufforstung der Wälder, Ausdehnung der künstlichen Bewässerung, Drainage der Sümpfe, Verbesserung der Wasserstrassen.

17. **Coppini, G.** Il Sud-Ovest Texas, le sue terre, il suo avvenire agrario. (L'Agricoltura colon., III [1909], p. 1—24, 4 fig.)

Behandelt Baumwollekultur, Varietäten, Bodenbearbeitung, Aussaat, Ernte, Verwertung der Samen, Feinde.

18. Report to the Board of Agriculture for 1908. (Bull. Dept. Agric. Bahamas, IV [1909], no. 1.)

Sisal, Ananas, Sea-Island-Baumwolle, Düngungsversuche mit Zwiebeln und Ananas, Varietäten von Cassave, Entfaserungsmaschinen.

19. Report on a visit to the out Islands. (Bull. Dept. Agric. Bahamas, IV [1909], no. 3.)

Hauptkulturen Mais, *Sorghum*, Bataten, Zwiebeln, Tomaten, Orangen. Versuche mit Cubatabak, Sisal, Sea-Island-Baumwolle, Ananas.

20. Seedling canes and manurial experiments of Barbados 1907/08. (Imperial Dept. Agric. West-Indies 1907/08, Pamphlet 59.)

21. Agriculture and Trade in the Leeward Islands. (The Agric. News, VIII [1909], p. 123.)

22. **Watts, Fr.** The soils of Nevis. (West Indian Bull., X [1909], p. 60—79.)

23. Reports on Botanic Stations, Experimental Plots and Agricultural Education for Antiqua, 1907—1908.

Cymbopogon citratus; Kampfer, Bayblätter; Baumwolle, *Contarinia Gossypii* und andere Schädlinge, Saatzucht.

24. Ornamental Flowering Plants in Dominica. (Agric. News, VIII [1909], p. 405.)

25. Report on the Botanic Station, Agricultural Instruction and Experimental Plots, Grenada 1907/08.)

Kakao, Muskatnuss, Kautschuk, Baumwolle.

26. Report on the Experiment Station, Tortola, Virgin Islands 1907—1908.

Baumwolle, Saatzucht; Kakao; Liberiakaffee; Ananas; Kassava; Saatzuckerrohr; Limes; Kartoffeln; Tabak; Zwiebeln.

27. Station Agronomique Mauritius 1908.

Jahresproduktion von Rohrzucker 197000 tons. Bodenuntersuchungen; Ricinusöl; Sesam, Lein, Curcas, Ben, Candlenüsse, *Argemone, Pongamia glabra*,

Terminalia Catappa, Kapok, *Calophyllum Inophyllum*, *Bombax edulis* u. a. Ölsaaten wurden auf ihren Ölgehalt untersucht; ferner Analysen von Reis, Bataten, Kassava; Zuckergehalt der verschiedenen auf der Insel kultivierten Zuckerrohrvarietäten. Verhältnisse von Zuckergehalt und Ausbeute bei verschiedenen Zuckermühlen.

28. Administration Reports, British Guiana 1907/08.

Verteilung von Kautschukpflanzen an Plantagen, *Hevea* in erster Linie, dann *Castilloa*, *Funtumia*, *Sapium Jenmani*. Reis- und Kokoskultur, Kaffee, Kakao, Zuckerrohr.

29. Rice, Limes and Sisal Hemp in British Guiana. (The Agric. News, VIII [1909], p. 95.)

30. L'Agriculture à la Guyane. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX [1909], p. 384—392.)

Statistik.

31. **Gomolla, R.** Einige Notizen über Guatemala. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 332—338].)

Boden, Niederschläge, Wege und Strassen, Arbeiter, Maiskultur, Einzäunungen, Kaffeekultur, Krankheiten des Kaffees, Beschneiden, Reinigen, Ernte, Trocknung, Weiden und Düngung; Qualität des Kaffees.

32. Le Brésil, ses richesses naturelles, ses industries. 3 Vol., 1250 pp., ill., Paris [1909], Aillaud et Cie.

33. **Peckolt, Th.** Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens. (Ber. D. Pharm. Gesellsch., XIX [1909], p. 31—45, 180—207, 292—315, 343—361, 529—556.)

Enthält Solanaceen, Passifloraceen und Apocynaceen.

34. **Sandmann, D.** Eine Studienreise in das tropische Brasilien. (Deutsch. Kol.-Blatt, XX [1909], p. 498—511, 541—557.)

Beschreibt u. a. eingehend die Kautschukgewinnung von *Manihot Glaziovii*, die Baumwolle- und Zuckerernte, Herstellung von Branntwein, Kakao, Tabak, und Kaffeeernte.

35. **Friderici, L.** Die Landwirtschaft in Argentinien mit besonderer Berücksichtigung der Erdnuss und Reiskultur. Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 68—76.)

Weizen, Mais, Leinsaat, Hafer, Zucker, Banane, Batate, Luzerne, Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Erdnuss, Weinbau, Weizen, Ricinus, Reis, Tabak, Apfelsinen.

36. **Hassler, E.** L'Agriculture des Guaranis (Paraguay). (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., II [1909], p. 75—77.)

3. Afrika.

37. **Montet, M.** Les Possibilités agricoles dans le Nord-Tunisien. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 260—264.)

Behandelt u. a. die Lage der Wein-, Oliven-, *Citrus*- und Getreidekultur.

38. **Perrot, E.** Les productions végétales de la Tunesie. 36 pp., Sep. Bull. Soc. Bot. de France 1909.

39. **Dubard, E. et Cayla, V.** Liste de quelques plantes utiles du Maroc. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 95—106.)

Gibt eine Liste von 134 Pflanzen, gesammelt 1907 von de Gironcourt, davon 117 mit den arabischen Bezeichnungen.

40. **Ammann, P.** Etudes de la Mission de recherches industrielles en Afrique occidentale française. 8⁰, 23 pp., als Suppl. zu Journal officiel de l'Afrique occid. franç., 17. avril 1909.

Bemerkungen über eine Reihe Nutzpflanzen.

41. **Chevalier, A.** Rapport sur une mission scientifique en Afrique occidentale. (S.-A. aus Nouvelles Archives des Missions scientifiques, XVIII, Paris [1909], 8⁰, 10 pp., 1 Karte.)

Erwähnt von Nutzpflanzen *Cola*, Reis, *Funtumia*, *Elaeis*, Mahagoni, Kaffee, *Clitandra elastica*, *Landolphia owariensis*, *L. Heudelotii* usw.

42. **Giraud, P.** Mission forestière de l'Afrique occidentale française. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 193—206, 316—326, 415—421, 511—516.)

U. a. Pflanzengeographische Angaben und Bemerkungen über den Ackerbau, Bodenanalysen.

43. **Chevalier, A.** Dans la Haute-Guinée française. (Bull. de l'Office colonial, II [1909], p. 481—486.)

Reis, ‚fonio' *Paspalum exile* Kit., ‚nété' *Parkia africana*, Baumwolle, Tabak, Cola, *Landolphia Heudelotii* und *L. owariensis*, *Funtumia elastica*, *Elaeis guineensis*, *Raphia sudanica*, *Carapa*, *Lophira alata*, *Piper guineense*.

44. **Marc, L.** Le Pays Mossi. VIII, 187 pp., Paris, E. Larose [1909].

U. a. Ackerbau der Eingeborenen, Hirse, Mais, Reis, Hülsenfrüchte. Sheanüsse, Erdnüsse, Sesam, Baumwolle, Indigo, *Hibiscus cannabinus*, Tabak. Versuchsstationen.

45. Agricultural and Forest Products of the Gold Coast and Ashanti. (Government Gazette, Gold Coast [1909], No. 23.)

46. Planting in the Gold Coast. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 406—408.)

47. Agriculture in Southern Nigeria. (The Agric. News, VIII [1909], p. 59.)

48. **Bruel, G.** Le Congo français au point de vue économique. (Bull. de l'Office colonial, II [1909], Supplém. au No. 15, XXX pp.)

Erwähnt u. a. *Diospyros Ebenum*, Okumé *Bursera* sp., verschiedene Mahagonisorten. Ombéga, Pendji, Okoura, das nussbaumähnliche Mandji *(Oldfieldia africana)*, Moabi, *Baillonella*, Ezigo oder afrikanisches Sandelholz, *Pterocarpus congolensis*, *Griffonia* sp. für Eisenbahnschwellen, *Cynometra*, deren Kernholz als Rosenholz, Oba, *Irvingia gabonensis*.

49. Agriculture in Katanga, Centralafrika. (Agric. News, VIII [1909], p. 253.)

50. **Wyllie, J. A.** Planting Notes from Portuguese West Africa. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 371—376, 465—472.)

51. **Dinter, K.** Deutsch-Südwestafrika, Flora, forst- und landwirtschaftliche Fragmente. 8⁰, 189 pp., Berlin [1909], Weigel.

U. a. Veldtkost, Dattelpalme, *Sorghum*, Mais, Erdnuss, Rizinus, Tabak.

52. **Lindinger, L.** Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumaloe für Deutsch-Südwestafrika. (Jahrb. wiss. Anstalten Hamburg, XXVIII [1909], p. 47—58, 1 Taf.)

53. **Seiner, Fr.** Ergebnisse einer Bereisung des Gebietes zwischen Okawango und Sambesi (Caprivizipfel) 1905 und 1906. (Mitt. a. d. Deutsch. Schutzgebieten, XXII [1909], p. 2—111.)

Bringt p. 32—39 die einheimischen Nutzpflanzen mit wissenschaftlichen und Volksnamen.

54. **Marloth, R.** The chemistry of some vegetable products of South Africa. (Agric. Journal Cape Good Hope, XXXIV [1909], p. 634—638.)

Mesembryanthemum tortuosum L., *Tabernaemontana ventricosa* Hochst., *Buphane disticha* Herb., *Hyaenanche globosa* Lam., *Brabeium stellatifolium* L., *Leonotis Leonurus* Rbr., *Acanthosicyos horrida* Delw., *Cyclopia Vogelii* Harv., *C. longifolia* Vog., *Leyssera gnaphalioides* L., *Leucadendron concinnum* Rbr., *Aloe* sp., *Sarcocaulon Burmanni* DC., *Euphorbia grandidens* Haw., *E. gummifera* Boiss.

55. Maintenance of fertility in Rhodesian soils. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 3.)

56. Mashonaland farms and co-operation. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 4.)

57. Notes from the chemical laboratories. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 29.)

Bodenanalysen, einheimische Phosphate, Kraaldünger, *Mucuna*-Bohnenmehl, Kaffernkorn, Wurzelknöllchen der Silverwattle.

58. Annual Report of Department of Agriculture 1907/08 Transvaal.

Saatzucht von Mais; Mauritius- und Virgina-Erdnüsse; Vertilgung des Burrweed; Kartoffelkrankheit — *Nectria Solani*; Anzucht von rostfestem Weizen; Versuche mit Tabak, Baumwolle, Sisal, Rizinus, Teosinte, Tee usw.; Upland scheint die geeignetste; Deckertabak kann gebaut werden; Parakautschuk und Ceara sollen gut gedeihen; Heuschreckenbekämpfung.

59. Annual Report of the Department of Agriculture 1907 Orange River colony.

Boden und Wasser der Ödländer mit besonderer Rücksicht auf die Alkalinität. Versuche mit Mais, Flachs, Soja, Cowpea, Teff, *Mucuna*, Teosinte, Salzbüschen, *Pinus*, *Juniperus*, *Fraxinus*, *Eucalyptus*, Luzerne, Esparsette, Wicken, Tabak.

60. Report of the Conservator of Forests, Cape of Good Hope 1908.

Waldbrände, Schädlinge, *Eucalyptus diversicolor*, verschiedene Kiefern, Wasserpflanzungen, Marramgras und andere Gräser zur Dünenbindung, Hölzer für Pflasterklötze.

61. Progress Report of the Division of Forestry and Agriculture for April. (Agric. Journ. Natal., XII [1909], No. 5.)

62. Report for July, August and September of the Division of Agriculture and Forestry. (Agric. Journ. Natal, XIII, No. 3 u. 4.)

Zuckerrohrkultur, Weizen und Gerste.

63. **Beam, W.** Chemical composition of some Sudan grains. (Third Report Wellcome Research Lab. Gordon Mem. College Khartoum, London [1908], Baillière, Tindall and Cox, p. 401—409.)

Dura, *Andropogon Sorghum* in 32 Sorten; Ads Sudani, *Cajanus indicus;* Hommos, *Cicer arietinum*; Telebun, *Eleusine coracana*; Shair, *Hordeum sativum;* Ads, *Lens esculenta*; Termis, *Lupinus albus*; Ruz, *Oryza sativa*; Dukhn, *Pennisetum typhoideum;* Bissella, *Pisum arvense;* Teff, *Poa abyssinica;* Helba, *Trigonella Foenum-graecum;* Kamh, *Triticum sativum;* Ful, *Vicia Faba*; Dura Shami, Esh-El-Reif, *Zea Mais.*

64. **Rein, G. K.** Die im englischen Sudan, in Uganda und dem nördlichen Kongostaat wild und halbwild wachsenden Nutzpflanzen. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 374—379, 532—539.)

Baumwolle und Kautschuk *(Landolphia, Clitandra, Ficus, Funtumia, Mimusops, Butyrospermum, Tacazzea, Calotropis)*, Faserpflanzen, Gerbstoffe und Farben liefernde Pflanzen.

65. Secretary's Report for 1908, Central Economic Board Anglo-Egyptian Sudan.

Tokarbaumwolle, Kordofan-Gummi, Sesam, Kautschuk am weissen Nil, weisse Durra, *Sanseviera*, *Hibiscus cannabinus*, Orangen, Trauben.

66. **Macaluso, C.** Relazione sull' Agricoltura nella Somalia Italiana Meridionale. (L'Agricoltura colon., III [1909], p. 184—207, 4 Abb.)

67. **P., B.** La patria d'origine delle piante coltivate in Eritrea. (L'Agricoltura colon., III [1909], p. 291—297.)

Behandelt u. a. durra, *Sorghum vulgare* Pers.; dagussa, *Eleusine Coracana* Gaertn.; thaf, *Eragrostis abyssinica* Lk.; bultuq, *Pennisetum spicatum* Koern.; *Triticum* sp.; höfun maschilá bahari, *Zea Mais* L.; atér, *Cicer arietinum* L.; sebberi, *Lathyrus sativus* L.; bersém, *Lens esculenta* Mnch.; adagora, *Dolichos* und *Phaseolus;* ain-ater, *Pisum arvense* L.; baldonguà, *Vicia Faba* L.; bahmiagombo, *Hibiscus esculentus* L.; adri, *Brassica nigra* Koch; carciofo, *Cynara Scolymus* L.; moqmoquò, *Rumex abyssinicus* Jacq. var.; schugurti gaié, *Allium Cepa* L.; schugurti-zada, *A. sativum* L.; abakhe, *Trigonella foenum-graecum* L.; scimfà, *Lepidium sativum* L.; berberi, *Capsicum abyssinicum* R.; kororimà, *Amomum korarima* Pereir; gingibèr, *Zingiber officinale* Rosc.; foullsoudani, *Arachis hypogaea* L.; entatié, *Linum usitatissimum* L.; abelmoluk (?), *Jatropha Curcas* Med.; simsim, *Sesamum indicum* L.; neuk, *Guizotia abyssinica* Cass.; ssuf, *Carthamus tinctorius* L.; zengada oder bhoà, *Andropogon saccharatum* Pers.; gunaguna, *Musa Ensete* Gmel.; buna, *Coffea arabica* L.; *Nicotiana Tabacum* L.; *Gossypium* sp.

68. Agricultural Work in Nyasaland. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 314—317.)

Besprechung des Jahresberichtes des Department of Agriculture and Forestry für 1908/09. Baumwolle, Kaffee, Kautschuk, Forstwesen, Tabak, Versuchspflanzungen.

69. Handbook of Nyasaland, Comprising Historical, Statistical and General Information concerning Nyasaland Protectorate. P. XI u. 292 ill. (Zomba Government Printer [1908].)

U. a. Forstwesen, Landwirtschaft, Tabakbau.

70. Tea and Ceara Rubber in Nyasaland. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 88.)

71. The Agricultural Resources of Nyasaland. (Bull. Imp. Inst., VII [1909], p. 23—63.)

Bespricht die Bodenverhältnisse (Analysen), Tabakbau, Baumwolle und Baumwollindustrie; Fasern: bowstring hemp, *Sanseviera*; denje, *Sida rhombifolia;* nzonogwe, *Triumfetta rhomboidea;* buazé, *Securidaca longepedunculata;* lichopwa, *Pouzolzia hypoleuca.* Kautschuk: *Landolphia Kirkii*, *Manihot*, *Castilloa*, *Funtumia;* Chillies, Tee, Zucker, Weizen und Getreide; Gegenstände der Eingeborenenkultur sind Reis, Mais, *Arachis*, Ölsaat, Wachs. Einheimische harte Nutzhölzer sind mbawa, *Khaya senegalensis;* mwenya, *Adina microcephala;* mpingu, *Diospyros* sp.; mlobwa, *Pterocarpus angolensis;* mpini, *Terminalia sericea;*

mwabvi, *Erythrophloeum guineense;* msopa, *Bridelia micrantha;* msuku, *Uapaca Kirkiana;* mpindimbi, *Vitex* sp.; nabukwi, *Cordia abyssinica;* mnyowe, *Eugenia cordata;* balisa, *Pterocarpus* sp.; njale, *Artocarpus* sp.; nkundi, *Parkia filicoidea;* maula, *Parinarium Mobola;* mkalati, *Burkea* sp.; bwemba, *Tamarindus indica;* matowo, *Dombeya spectabilis;* chikwani, *Albizzia fastigiata;* kweranyani, *Piptadenia Buchanani;* ferner kommen vor *Acacia arabica, A. farnesiana* und *A. Suma;* baobab, *Adansonia digitata;* mjombo, *Brachystegia* sp.; nangwesu, *B. longifolia;* mchenga, *B. spicaeformis;* mvunguti, *Kigelia pinnata;* mpevu, *Trema bracteolata;* mkuyu, *Ficus sycomorus;* mpumbe und mchere, *Ficus* spp. Von Coniferen mlanje Cypress, *Widdringtonia Whytei;* yellow wood of South Africa, *Podocarpus milanjianus* und Uganda juniper, *Juniperus procera.* Angaben über Verbreitung und Verwendbarkeit der Nutzhölzer. Ausserdem Angaben über die Bambusarten, Landolphien, Zapfmethoden der Eingeborenen, *Strophanthus* spp. Liste der im Botanischen Garten gepflanzten eingeführten (24) Baumarten.

72. Annual Report, Department of Agriculture, 1907—1908. East Africa Protectorate.

Die Eingeborenen fangen an, die Hirse durch Mais zu ersetzen. Mais und Bohnen werden für den Export gepflanzt. Gluyaweizen erwies sich als Rost widerständig. Baumwolle wird in den Küstengebieten gepflanzt. Abassi und Mitafifi bewährten sich. Abassi wird bevorzugt. *Sisal* wurde beeinträchtigt durch das Ausfuhrverbot von Bulbillen in Deutsch-Ostafrika. *Sansevieria* wird mehrfach ausgebeutet, die Cearakautschukpflanzungen mehren sich. *Cocos* litt unter *Oryctes.*

73. Botanical Forestry and Scientific Department Report, Uganda Protectorate [1907—1908].

Kautschuk, Kakao, Kaffee, Lemongrass, Baumwolle, Tabak, Weizen, Mango, Bananen, Murundowurzel, Muskat, Busana, *Terminalia velutina, Carapa,* Bienenwachs, Gummi.

74. **Stuhlmann, Fr.** Beiträge zur Kulturgeschichte Ostafrikas. 8⁰. 928 pp., 4 Abb., 13 Karten, 3 Tabellen. Berlin [1909], Reimer.

Behandelt: I. Die Nutzpflanzen: Die nützlichen Palmen, p. 13—36. Bananen, p. 37—62. Orangen und Zitronen, p. 63—84. Die übrigen Fruchtbäume, p. 85—128. Gurken, Kürbisse und andere Gemüse, p. 129—156. Zuckerrohr, p. 157—164. Getreide- und Futtergräser, p. 165—210. Hülsenfrüchte, p. 211—230. Knollengewächse, p. 231—266. Gewürze, p. 267—339. Narkotische Genussmittel, p. 340—382. Öl und Fett liefernde Pflanzen, p. 383 bis 409. Ätherische Öle und Kampfer liefernde Pflanzen, p. 410—424. Medizinal- und Giftpflanzen, p. 425—464. Faserstoff liefernde Pflanzen, p. 465—543. Farbstoff liefernde Pflanzen, p. 544—559. Gerbstoffhaltige Pflanzen, p. 560 bis 571. Gummi liefernde Pflanzen, p. 572—576. Harz liefernde Pflanzen, p. 577—624. Kautschuk liefernde Pflanzen, p. 625—653. Verschiedene Nutzbäume sowie Bambus, p. 654—675. Zierpflanzen, p. 676—682. — II. Die Haustiere, p. 683—772. — III. Verschiedene tierische Produkte, p. 773—808. — Den Schluss bildet eine Übersicht über die Geschichte der materiellen Kultur von Ostafrika. Literaturverzeichnis.

75. **Krause, M.** Beitrag zur Kenntnis von Giftpflanzen aus Deutsch-Ostafrika. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 134—135.)

Die Samen von *Dichapetalum mossambicense* Engl. var. *Busseanum* und *D. macrocarpum* enthalten ein schweres Herzgift, Dichopitalin.

76. **Braun, K.** Statistische Zusammenstellung über die Ein- und Ausfuhr der wichtigsten landwirtschaftlichen Produkte Deutsch-Ostafrikas. (Der Pflanzer, V [1909], p. 90—108.)

77. **Scholz, G.** Kulturversuche in Bukoba. (Der Pflanzer, V [1909], p. 40—44.)

78. **Scholz, G.** Kulturversuche in Bukoba. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 58—60.)

Aus dem Pflanzer.

79. **Vageler, P.** Die Bodenverhältnisse der Mkattasteppe. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 505—511.)

Mit Rücksicht auf die Möglichkeit von Plantagenanlagen.

80. Agricultural Experiments in Portuguese East Africa. (Bull. Imper. Institute, VII [1909], p. 203—205.)

81. **Johnson, W. H.** Planting Experiments at the Agricultural Experimental Station, Zimbiti (Mozambique). (Tropical Life, V [1909], p. 84—85, 122, 9 pl.)

82. **Prudhomme, E.** Ressources agricoles de Madagascar. Suite. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 24—34, 117—126, 6 Abb.; vgl. diese Berichte, 1908, III, p. 825.)

Behandelt noch Kaffee, Faserstoffe, dann von den Kulturen der Küstengebiete Kakao, Kaffee, Vanille, *Cocos*, Cerealien, Tabak, Tee, Kautschukpflanzen, Parfümpflanzen, Baumwolle. Schlussfolgerungen.

83. **Prudhomme, E.** Ressources agricoles de Madagascar. Paris [1909], Challamel, 68 pp., ill.

84. (**Main, F.**) Le rapport de la Station du Réduit pour 1908. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 380—381.)

Verwendung der Bagasse als Dünger. Sisal und *Fourcroya*. Problem der Entfaserung.

85. Recent Developments in the Seychelles. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 394—401.)

Kokos, Vanille, Ätherische Öle, Kautschuk, Rum, Bigarardie, Bananenmehl, Mangrovenrinde, Tierische Schädlinge, Aufforstung.

4. Asien.

86. Annual Report by the Director of Agriculture, Cyprus 1908—1909.

Baumwollanbau, Origanumöl.

87. **Roeder, G.** Aus Indiens Kolonialtechnik. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 403—419, 458—477, 511—526, 21 Abb.)

Handelsstatistik, die Ölindustrie (Leinsaat, Raps, Sesam, Rizinus, Baumwolle, Mohn, Erdnüsse, Mowrah, Senf, Niger), Desiccated Coconut und Coir, Schellack, aus indischen Gouvernementsfabriken (Alkohol, Gerberei, Opium, Chinin), die Wohlgerüche Indiens (Citronell, Zimt, Sandel, Rosen, Jasmin, Bela und Keora), Pflanzungen (Mohn, Jute, Kaffee, Indigo, Tee, Kokos, Arrowroot, Zimt, Kautschuk).

88. **Bailland, Em.** Le service de l'Agriculture des Indes Anglaises. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 12—14.)

89. Improvement of Indian Agriculture. (Quarterly Journal of the Department of Agric., II [1908/09], no. 3.)

90. **Wilson, P.** Some East Indian economic plants and their uses. (Journ. N. Y. Bot. Gard., X [1909], p. 87—93.)

91. **Powell, H.** Report on a visit to India and Ceylon. (Agric. Journal of British East Africa, II [1909], p. 463—483, 3 Abb.)

Notizen über Kultur und Aufbereitung der meisten dort gebauten Kulturpflanzen.

92. Annual Report of the Industrial Section, Indian Museum for 1907—1908.

Untersuchung von Ölen, Ölsamen, Farb- und Gerbstoffen, Drogen, Futtermitteln, Fasern, Gummi, Harzen usw.

93. Progress Report on Forest Administration in the N. W. Frontier Province for 1907—1908.

Waldbestand, Holznutzung, *Podophyllum Emodi*.

94. Annual Report on the Experimental Work of the Surab Agricultural Station for the year 1907—1908. (Dept. Agric. Bombay.)

Versuche mit Baumwolle, Sorghum und *Cajanus indicus*. Versuche mit Erdnüssen aus verschiedenen Ländern ergaben, dass Mozambique-, Senegal- und Pondicherrynüsse sich für künstliche Bewässerung am besten eignen. Feuchtigkeitsgehalt des schwarzen Baumwollbodens von Surat Farm in verschiedenen Tiefen und bei verschiedenem Wetter.

95. **Willis, J. C.** Agriculture in the North-Central Province. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 109—111.)

96. Scientific report of the Nandyal Agricultural Station for 1907—1908. (Dept. Agric. Madras.)

Baumwollversuche, frühe und späte Varietäten von *Sorghum*, Fruchtwechsel Baumwolle — *Sorghum* — Indigo.

97. Annual Report on the Experimental work of the Dharwar Agricultural Station for the year 1907—1908.

Vergleiche von Broach-, Kumpta- und Dharwor-Amerikanischen Varietäten. Broach scheint die geeignetste. Versuche mit zahlreichen anderen Sorten Baumwolle, Jute, Leinsaat, Ramie, *Sorghum*, Hirsen, Weizen, Kartoffeln, Canaigre, Erdnüssen u. a.

98. Report on the Cawnpore Agricultural Station in the United Provinces for the year ending June 30, 1908.

Düngungs- und Sortenversuche mit Opiummohn, Baumwolle, Weizen, Gerste, Leinsaat.

99. Annual Report on the Experimental Work of the Mirpurkhas Agricultural Station (Thar and Parkar District Sind) for the year 1907—1908.

Saatverteilung, ägyptische und amerikanische Baumwolle, Kultur auf Alkaliböden, Bewässerung, Erbsen, *Sorghum*, Weizen, Jute, Sun, Flachs.

100. Report on the Department of Agriculture in the Central Provinces for the year 1907—1908.

Rostfeste Weizen, Baumwolle, Jute.

101. Report on the Administration of the Department of Agriculture of the United Provinces of Agra and Oudh for the year ending June 30, 1908.

Arborikultur, Baumwolle, Kartoffeln, landwirtschaftlicher Unterricht.

102. Report of the Agricultural Department Bengal, for the year ending June 30, 1908.

Anbauversuche mit Reis, Jute, Flachs, Gemüse, Sonnenblumen, Zucker, Tabak, *Ficus elastica*, *Cocos*, Planten, Baumwolle. Erdnüssen, Senf; Seidenzucht; Indigo.

103. **Smith, F.** Agricultural Research Work in Bengal. (Tropic. Agric. and Magazine XXXII [1909], p. 374—378.)

104. Scientific Reports of the Agricultural Stations (1907/08) Department of Agriculture Madras.

Einzelberichte der Stationen zu Hagari (Bewässerung für Reis, Baumwolle), Samalkota (Zuckerrohr, daneben Jute, Gambo, Sun), Koilpotti (Baumwolle, Rotation, Fruchtfolge, Boden, daneben *Pennisetum*), Palur (Erdnuss, daneben *Sorghum*), Talimparamba (Pfeffer, daneben Reis, Zuckerrohr, Jute.)

105. **Ferguson, A. M.** and **J.** The Ceylon Handbook and Directory for 1909—1910. 8⁰. Colombo and London [1909], 1500 pp.

106. **Willis, J. C.** Agriculture in Ceylon and its Improvement. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 105—108.)

107. **Böhringer, Ch.** Cinchona- und Kautschukkultur in Ceylon. (Tropenpflanzer, XII [1909], p. 269—274.)

Cinchona-Statistik 1867—1907, stetiger Rückgang des Anbaues seit 1883 auf die Menge von 1875. Übersicht der steigenden Produktion von Java 1889—1907. Die Produktion von Chinarinde eilt dem Konsum voraus. Demgegenüber verspricht Kautschuk eine Dauerkultur zu werden.

108. **Bamber, M. K.** Progress Report on Experiment Station, Peradeniya. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 61—62.)

109. Progress Report of the Experiments Station, Peradeniya. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 62—63.)

110. Report of the Agricultural Department, Eastern Bengal and Assam for the year 1907—1908.

Anbauversuche mit King's Improved, Caravonica und Spence Baumwolle versagten, Dharwar und Buri gaben leidliche Erträge. Jutekultur dehnte sich aus und gab gute Resultate. Kartoffeln. Weizen versagte in der Ebene von Assam; Orangen litten unter Krankheiten. Seidenzucht. Der Faserexperte bringt einen Bericht über befriedigende Versuche mit Jute, Flachs und *Sida*.

111. Annual Report of the Agricultural Stations in Eastern Bengal and Assam for the year ending June 30, 1908.

Dacca wurde erst Ende 1906 gegründet und befindet sich noch in der Einrichtung, kleine Versuche mit Getreide, Kartoffeln und Flachs. Rangpor, Tabak, die Station liegt aber ungünstig dafür, die Versuche sollen daher verlegt werden. Burirhat. „Aus“ Reis und einheimischer, dieser gedieh besser; Dacca-Zuckerrohr war besser als die lokale Khagrisorte. Weizen. Düngungsversuche mit Zuckerrohr und Weizen, Kartoffeln, Jute, *Malachra capitata*, *Sida*. Jorhat, Zuckerrohr. Shillong, Europ. Obst. Upper Shillong, Kartoffeln. Wakjain, *Andropogon Nardus* gab sehr gute Resultate.

112. Report on the Operations of the Department of Agriculture, Burma for the year ending June 30, 1908.

Reis, Weizen, *Sorghum*, Mais, Gram, Erbsen, Bohnen, Sunn, Jute, ägyptische Baumwolle. Da der Arakanreis leicht feucht wird, wurde Saatgut von geeigneteren feuchtigkeitwiderstandsfähigeren Sorten verteilt. Erdnüsse, Tee, Kaffee.

113. **Carruthers, J. B.** Report of the Director of Agriculture for the year 1908. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 391—419.)

Bringt u. a. die Erfahrungen in der Kultur von *Cocos*, Reis, Kaffee, Tapioca, Kautschuk, *Ficus elastica*, *Hevea* (Tabelle über Verhältnis von Samen, Schale, Keimling), Zapfen und Kautschukaufbereitung, Deckpflanzen für Unkrautvertilgung (*Abrus precatorius*, *Passiflora foetida*, *Crotalaria striata*, *C. incana*, *Tephrosia purpurea* und *T. candida*, *Mimosa pudica*); Ausblicke auf die Zukunft des Kautschuks.

114. **Campbell, J. W.** Report on experimental plantations for the year 1908. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St, VIII [1909], p. 434 bis 450.)

Zum Teil eingehende Angaben über die Versuche mit *Hevea*, *Manihot dichotoma*, *M. piauhyensis*, *Ficus elastica*, *Castilloa elastica*, *Kickxia elastica*, Kampfer, *Manihot utilissima*, *Cocos*, *Musa*, *Coffea*, Kakao mit Schattenbäumen, *Erythrina* und *Morinda*, Faser- und Obstpflanzen, Versuche mit Unkrautbekämpfung durch *Crotalaria striata* und *C. incana*, *Mimosa pudica*, *Desmodium triflorum*, *Tephrosia candida* und *purpurea*, *Passiflora foetida*, *Abrus precatorius*.

115. Jaarboek van het Departement van Landbouw in Nederlandsch-Indie 1908. Batavia [1909]. 467 pp., ill.

116. **Carthaus, E.** Mitteilungen über die Bodenverhältnisse des Malaiischen Archipels mit Rücksicht auf den Plantagenbau. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 555—567.)

Zuckerrohr, Reis, Kaffee, Tee, Pfeffer, Zimt, Muskat, Gewürznelke, Chinarinde, Indigo, Tabak, Gutta, Kautschuk, Teak.

117. **Fokkeus, F.** Les grandes cultures dans l'île de Java. Leyde, E. J. Brill [1909], 8⁰, VIII, 53 pp., 30 Abb.)

Davon auch englische Ausgabe ebenda.

118. **Kloppenburg-Versteegh, J.** Platen-Atlas, behoorende bij de „Indische planten en haar geneeskracht". Leiden [1909], P. W. M. Trap.

119. **Guesde, P.** Le Cambodge et ses ressources. (Bull. de l'Office col., II [1909], Supplém. au No. 14, XXVI pp.)

U. a. Baumwolle, Indigo, *Bixa Orellana* (chompu), *Morus*, Zuckerpalmen, Faserpflanzen, Reis, Cardamom, Pfeffer, Tabak, Kaffee, Kakao, Mais usw.

120. **Crevost, Ch.** Considérations sommaires sur les industries indigènes au Tonkin. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 298 bis 327, 7 Abb.)

Behandelt u. a. Hutfabrikation (Tre-Giang, *Bambusa* sp., Cây lá ho, *Livistona chinensis* f, Cây la Lip, *Corypha Pilearia* de Lour., Cây Doac, *Arenga saccharifera*). Tropenhelme (Cây diên diên in Annam und Cây rút giai in Tonkin, *Aeschynomene aspera*, Cây dua, *Agave* sp., Co Bac, *Scirpus tuberosus*). Bürsten und Polstermaterial (*Andropogon Gryllus* u. a. A., *Caryota* sp., *Chamaerops Fortunei*). Matten (Co nàng, *Equisetum* sp., Jute). Fächer (der Fruchtsaft von *Diospyros lobata* zum Wasserdichtmachen des Papiers benutzt).

121. L'agriculture en Indo-Chine. Extraits du rapport général économique sur l'année 1907. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 181—192, 300—315, 1 Karte.)

I. Agrikultur: Nahrungs- und Genussmittel, Faserstoffe, Fette und ätherische Öle, Tabak, Kautschuk, Bewässerung, Viehzucht und Veterinärwesen, tierische Produkte. II. Forstprodukte. III. Kolonisierung. IV. Industrie.

122. **Lemarié, Ch.** Rapport sur les traveaux exécutés dans les Stations de cultures expérimentales et jardins d'essais de l'Indo-

chine pendant l'année 1908. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 98—119.)

Bespricht die Resultate der Versuche mit Baumwolle, Kapok, Jute, *Crotalaria*, Abaca, Ramie, Lein, Hanf, Erdnuss, Sesam, *Aleurites, Irvingia Oliverii*, Raps und Rübsen, Citronelle, Benzoin, Ylang-ylang, *Michelia Champaca, Eupatorium Ayapana*, Tabak, *Ficus elastica, Funtumia, Hevea brasiliensis*, Zuckerrohr, Tee, *Rhus succedanea, Daphne involucrata*, Reis, Mais, *Sorghum*, Manioc, Batate, *Dioscorea* und verschiedene Futter- und Gründüngungspflanzen.

123. Documents relatifs aux champs d'essais officiels et aux observations et dépenses des services de l'agriculture. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 666—712.)

U. a. Berichte über eine grosse Zahl von Kulturversuchen mit den verschiedensten Nutzpflanzen mit kurzer Angabe der Resultate in den einzelnen Versuchsstationen.

124. Report for 1908. Botanical and Forestry Department, Hongkong.

Anforstung von *Pinus*; Sisalversuche hatten keinen Erfolg. Auf Handelswert sollen geprüft werden Chinawurzel, Galangawurzel, Abutilonfaser, Ramie, Aprikosenkerne und Melonenkerne.

125. (**Dauphinot, G.**) L'Agriculture au Japon. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 85—89.)

5. Australien, Südsee.

126. **Maiden, J. H.** Useful australian Plants. (Agric. Gaz. of N. S. Wales, XX [1909], p. 51—52, 1 pl.)

No. 100. *Sporobolus virginicus* Kunth. No. 101. *Sp. Benthami* Bailey, ibid. p. 221—321, 1 pl. No. 102. *Leptochloa decipiens* Stapf, ibid. p. 307—309, 1 pl. No. 103. *L. subdigitata* Trin., ibid. p. 379, 1 pl. No. 104. *Amphipogon strictus* R. Br., p. 733, 1 pl. No. 105. *Andropogon brevifolius* Sw., ibid. p. 1083 bis 1084, 1 pl. Botanische Beschreibung, Angaben über Verbreitung, Futterwert usw.

127. **Lowrie.** The Agricultural Industry. (Journ. Dept. Agric. West Australia, XVIII [1909], III.)

Behandelt die akuten Fragen der westaustralischen Landwirtschaft.

128. Cereal cultivation in Western Australia. (Journ. Dept. Agric. Western Australia. XVIII [1909], No. 4.)

Auszug aus einem Bericht für die französische Regierung über den gegenwärtigen Stand.

129. Mixed Farming in Western Australia. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 6.)

130. Tropical cultivation. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 7.)

Prüfung der Möglichkeit dieser Kulturen im Nordwesten des Staates.

131. Sheep on wheat farms. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 8.)

132. Agricultural experiments for 1908—1909. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XII [1909], No. 7.)

Düngeversuche mit Weizen, Varietäten von Weizen und Hafer, Heuuntersuchungen, Dry Farming.

133. Agricultural Statistics. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XIII [1909], No. 1.)

U. a. Weizenstatistik per acre in den verschiedenen Distrikten.

134. Roseworthy Agricultural College. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XII [1909], No. 11.)

Dritter Bericht über das Versuchsfeld.

135. Report on the permanent Experimental field, Roseworthy Agricultural College 1907—1908, 1908—1909. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XII [1909], No. 12.)

136. Experimental Farm on Eyre Peninsula. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XIII [1909] No. 2.)

Beschreibung der örtlichen Verhältnisse für diese anzulegende Versuchsstation.

137. Crops at Hermitage State Farm. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 2.)

Sechzig-Tage-Hafer, Kubankaweizen, Kanariensaat, Praxs Comebackweizen, Kartoffeln. Kanariensaat scheint eine gute Beisaat für Weizen zu sein.

138. State Farm, Roma. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 3 u 4.)

Versuche mit Wintergetreide 1908.

139. Fibre-culture in Victoria (Australia). (Tropical Life, V [1909], p. 18.)

Lein und *Phormium tenax*.

140. Papua and its Economic Resources. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 84—91.)

141. **Preuss, P.** Die wirtschaftlichen Verhältnisse der deutschen Kolonien in der Südsee. (Ber. D. Pharm. Ges., XIX [1909], p. 3—30.)

Allgemeines, Verkehr, Geologie, Bodenverhältnisse, Flüsse, Gold, Kohle, Phosphat, Klima, Temperatur, Niederschläge, Taifun, Malaria, Kulturpflanzen der Eingeborenen, Europäer, Tierwelt, Haustiere, Vogelfauna, Reptilien, Schädlinge, Pilze als Schädlinge, Trepang, pflanzliche Exportprodukte, Elfenbeinnuss, Hölzer, Massoirinde, Gutta, Kautschuk, Sago, Tabak, Baumwolle, verschiedene Produkte, Kokospalme, Kautschukkulturen, Kakao, Arbeiterfragen, Kleinsiedler, Eingeborenenkulturen.

142. **Gruner.** Einige interessantere Erden von Neu-Mecklenburg (Bismarckarchipel) (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 284—286.)

U. a. ein dem Lösslehm ähnlicher guter Boden.

143. **Nicolas, G.** Les plantations de cocotiers, caféiers, cacaoyers etc. aux Nouvelles Hébrides. Paris [1909], 8°, 32 pp.

144. Economic Products from Fiji. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 270—277.)

Analysen und Bewertung von Kakao, Kassavastärke, Erdnüssen, Ricinusbohnen, Ramie, Aloefaser, *Dammara vitiensis*, Harz.

IV. Tropische Agrikultur.

1. Allgemeines.

145. **Wohltmann, F.** Neujahrsgedanken 1909. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 1—22.)

Finanzieller Stand der kolonialen Unternehmungen, Kakao, Sisal, Vanille, Mais, Kautschuk, Baumwolle, Handelsstatistik der deutschen Kolonien, Handelsbilanz Deutschlands, insbesondere für Kakao, Sisal, Kautschuk, Kaffee, Südfrüchte, Tabak, Ölfrüchte, Gewürze, Baumwolle, Stand der kolonialen Ausbildung in Deutschland, Koloniales Forschungswesen.

146. **Willis, J. C.** Agriculture in the Tropics. An elementary treatise. Cambridge Biological Series. Cambridge at the University Press. [1909] XVIII u. 222 pp, XXV tab.

Land und Boden, Klima, Ent- und Bewässerung, Düngung. Hauptsächlich angepflanzt werden: Reis, Zucker, Tee, Kaffee, Kakao, Kola, Cocosnüsse und andere Palmen, Gewürze, Obst und Gemüse, Tabak, Opium, Hanf, *Cinchona* und andere Drogen, Fasern, Farbstoff und Öl liefernde Pflanzen, Kautschuk, Guttapercha, Kampfer. — Die Pflanzenkrankheiten und ihre Behandlung. — Allgemeines über Agrikultur in den Tropen.

147. **Sencial, U. B.** Tratado de Agricultura y Agronomia tropical. 8⁰, Mexico-Paris [1909], 300 pp.

148. **Fruwirth, C.** Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Bd. I. Allgemeine Züchtungslehre. 3. Aufl. Berlin, Parey [1909], 8⁰, XX, 335 pp., 33 Abb.

149. **Fruwirth, C.** Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Bd. II, 2. Aufl. Berlin 1909, P. Parey, 8⁰, XV, 228 pp., 39 Abb.

150. Rotation of crops. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 3.)

151. **Sampson, H. C.** The Introduction of Drill-Sowing and Inter-Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 210—213.)

Nach Agric. Journ. of India, IV [1909], 2.

152. **Van der Laat, J. E.** El cultivo remunérador. San José de Costa Rica [1909], 15 pp.

153. **(Main, F.)** Le prix de l'usine et le choix de la culture. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 60.)

154. **Lock, R. H.** Plant Breeding as a Recreation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 256—257.)

155. **Jackson, H. S.** Development of Disease-Resistant Varieties of Plants. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 165—168, 259—262.)

Methoden. Resultate mit Weizen, Klee, Cow pea, Kartoffeln, Tabak, Baumwolle, Melonen, *Asparagus* usw., Erfahrungen in verschiedenen Ländern.

156. Abortion of plants. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 4.)

Empfiehlt starkes Zurückschneiden, gegen diese im letzten Jahr in umfangreicher Weise an Tomaten, Kap-Stachelbeeren aufgetretene Erscheinung.

157. **Vageler, P.** Über die Komponenten des Wasserbedarfs der Nutzgewächse mit besonderer Berücksichtigung tropischer Verhältnisse. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 103—113, 160—174.)

Anregung zum Studium der Ansprüche der verschiedenen wilden Floren an die Feuchtigkeit des Bodens, der Wurzelverteilung, der Feuchtigkeit der verschiedenen Bodenschichten, denn die Kenntnis der natürlichen Verhältnisse ist die unentbehrliche Grundlage für experimentelle Bearbeitung zu praktischen Zwecken.

158. The Life and Death of Seeds. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 357—359.)

Nach Gardeners' Chronicle, XLVI, 1909, No. 1177, July.

159. Germination of seed mealies. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 5.)

Keimmethoden.

160. Handling grain for export. (Agric. Journ. Natal, XIII [1909], No. 2.)

161. **Cook, O. F.** Vegetation affected by Agriculture in Central America. (U. S. Dep. Agric. Washington, Bur. Plant Indust., Bull. No. 145 [1909], 30 pp. u. pl. I—VIII.)

162. **Dammer.** De l'acclimatation des palmiers. (Rev. hortic. Algérie, XIII [1909], p. 49—55.)

2. Technik.

163. **Ringelmann, K.** Cours de Génie rural appliqué aux Colonies. Suite. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX [1909], p. 61—72, 65 Abb.) S. d. Berichte 1907, III, p. 833.)

Behandelt das kleine Handwerkszeug, Einrichtung zur Eisenbearbeitung, Hebewerkzeug.

164. **Teixeira, J. F.** A Lavoura Mecanica. 6⁰, Para [1909], Secretaria de Obras Publicas, 42 pp., 68 fig.

165. **Putteman, H.** L'emploi des Charrues à disques pour l'enfouissement des Engrais verts. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 138—139, 2 Abb.)

166. **Bainer, H. M.** The Disk and Moldboard Ploughs Compared. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 469.)

167. Charrues à disques. (Journal d'Agricult. trop., IX [1909], p. 351.)

168. An Up-to-date Rotary Dryer. (Tropical Life, V [1909], p. 70—71, 1 Abb.)

Beschreibt den Hamel-Smith-Trockenapparat.

169. (**Main, F.**) Séchoir Bianchi Dubini et Kachel. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 64.)

Beschreibt ein neues Modell, Type H, obiger Firma, das nach dem Prinzip des Teetrocknungsapparates konstruiert ist.

170. **Johnston, J.** Tillage. (Agric. Journ. British East Africa, II [1909], p. 858—863.)

171. **Maclure, R.** Tillage and Soil Fertility. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 78—79.)

Artikel der London Times, 2. Nov. 1908.

172. The Dust Mulch. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 172—173.)

Nach U. St. Dep. Agric. Bull. Plant Ind., No. 13, 1908.

3. Boden und Bewässerung.

173. Soils. (Quarterly Journ. Bengal, III [1909], No. 2.)

Beschreibung der Geologie von Bengalen und Anleitung zur Entnahme von Bodenproben.

174. **Drieberg, C.** The Cause of Infertility in Soils. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 40—41.)

175. **Kirk, T. W.** and **Cockayne, A. H.** Sandbinding grasses. (Journ. Dep. Agric. W. Australia, XVIII, p. 559—564, ill.)

176. Sand binding grasses. (Dept. Agric. New Zealand, Farmer's Leaflet, No. 79.)

177. **Tyer, V. Subramania.** Sandbinding plants. (Indian Forester, XXXV [1909], p. 82—97.)

178. A useful australian grass, *Phragmites communis.* (Agric. Gazette N. S. Wales, XX [1909], p. 63—64.)

Botanische Beschreibung, chemische Analyse. Empfohlen zur Bekleidung der Flussufer.

180. **Nixon, Ch. T.** The conservation of soil moisture. (Agric. Gazette N. S. Wales, XX [1909], p. 229—231.)

181. **Macdonald, Cd.** The conservation of soil moisture. (Agric. Gazette N. S. Wales, XX [1909], p. 333—338.)

182. **Van der Laat, J. E.** Les moyens de préserver le sol de la sécheresse. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 45—48.)

183. Water conservation. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 5.)

Bericht über die Einrichtungen und Massnahmen in Ostaustralien.

184. **Hilgard, E. W.** and **Loughridge, R. H.** The Conservation of soil Moisture and Economy in the Use of Irrigation Water. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 454—456, 561—563.)

185. Wells and bore holes in Rhodesia. (Agric. Journ. Rhodesia, VII [1909], p. 1.)

Lösung der Bewässerungsfrage durch unterirdisches Wasser.

186. **Rodger, A.** Forest reservation in Burma in the interests of an endangered watersupply. Forest Pamphl., 6, Calcutta [1909], 24 pp., 6 fig., 1 Karte.

187. **Verteuil, L. de.** Short Treatise on Drainage. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 29—32.)

188. **Broadway, W. E.** Drainage. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 49.)

189. Cultivation of a Sandy Soil. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 580—581.)

190. Sandy Soils and their Improvement. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 307—308.)

191. The cultivation of arid lands. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 1.)

192. Soil subjugation in the Eastern States, treatment of dry areas. (Journ. Dept. Agric. West Australia, XVIII [1909], III.)

193. The principles of dry Farming. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 29.)

194. **Macdonald, W.** Dry Farming in America. (Report to the Transvaal Government.)

Schilderung des gegenwärtigen Standes der Verhältnisse.

195. **Henderson, G. S.** Indian dry farming. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 84—85.)

196. **Sampson, H. C.** Dry-Land Farming in the Madras Presidency. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 66—68, 3 Abb.)

197. **Jardine, W. M.** Notes on Dry-Farming. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 68—71.)

198. Dry Farming. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 2.)

199. Dry Farming in semi-arid districts. (Journ. Dept. Agric. West Australia XVIII [1909], II, III.)

200. **Berger, L. G. den.** Bijdrage tot de Kennis van den ivloed van bevloeiïng op den bodem. (Teysmannia [1909], 19 pp.)

201. Les différents systèmes d'Irrigation. Documents officiels précédés de notices historiques. Tom IV. Algérié-Tunésie. Institut colonial international. Bruxelles, [1909].

202. **Risler, E. et Wéry, G.** Irrigation et drainage. 8⁰, Paris [1909], 532 pp., 181 fig.

203. **Hill, A.** The adventages of irrigation when the supply available is used for rabi or cold weather irrigation. (Agric. Journ. of India, IV [1909[, p. 233—247.)

204. **Marsh, Henry.** Some indirect Benefits of Irrigation not generally recognized. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 342—346.)

Nach Agric. Journ. Iudia, IV, 1909, No. 1.

205. Irrigation, post, present and future. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 6.)

206. **Crawley, J. T.** Irrigacion. (Bull. 17, Estacion Central Agron. Cuba, Santiago [1909], 6⁰, 48 pp., 6 fig., 4 pl.)

207. **Smith, Ch. W.** Irrigation in Italy. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 849—858.)

208. **de Castella, F.** Irrigation in Eastern Spain. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII [1909], p. 176—189.)

209. **Hirtzel, Cl.** Irrigation in british East Africa. Some useful hints. (Agric. Journ. British East Africa, II [1909], p. 836—838, 1 Taf.)

210. **Peniston, J.** Irrigation in Natal. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 277—278.)

Nach Natal Agric. Journ., XI [1908], p. No. 11.)

211. **Girardi, J.** L'irrigatione nella Repubblica Argentina. (L'Agricoltura colon., III [1909], p. 269—273, 348—352.)

4. Düngung.

212. The fertilizer Act. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], 4.)

Übersicht über die Einfuhr 1908.

213. **Dixon, E. A.** Notes on Manuring. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 276—277.)

Nach Natal Agric. Journ., XI [1908], No. 12.

214. Manuring in Ceylon. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 85.)

215. The treatment of soils in „orchard“ cultivation in the West Indies. (West Indian Bull., X [1909], p. 170—179.)

216. **Loew, O.** Some principles in manuring with lime and magnesia. (Circ. 10 Porto-Rico Agric. Exp. Station, 15 pp.)

217. Influence of Lime on Plant Food in the Soil. (The Agric. News, VIII [1909], p. 71.)

218. Effects of Salt on soils. (Quarterly Journ. Dept. Agric. Bengol., II [1909], No. 4.)

219. A much neglected manure [Eisen]. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 2.)

220. A new Manure. (Agric. News, VIII [1909], p. 388.)

Nach Prinsen Geerligs in Indische Mercuur, XXXII, No. 14.

221. **Wurth, Th.** Over mest-potjes. (Cultuurgids [1909], p. 746.)

Pflanztöpfe aus Pferdemist, der mit ca. 3 Teile Erde vermischt wird. Die Herstellung wird beschrieben. Im Düngewert kommen sie hinsichtlich Stickstoff und Phosphorsäure sehr fruchtbarem Boden gleich, beträchtlich höher ist der Kaligehalt.

222. Fertilizers for various crops. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 2.)

Zusammenstellung der für die australischen Verhältnisse geeignetsten Dünger.

223. „Molascinder": a new Fertilizer. (Intern. Sugar Journ., XI [1909], p. 3—4.)

224. Fermentation of Pen Manure. (The Agric. News, VIII [1909], p. 47.)

225. Pen Manure and Allied Manures. (The Agric. News, VIII [1909], p. 94.)

226. Pen Manure. (The Agric. News, VIII [1909], p. 69.)

227. Value of seaweed as a mulch and as manure. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 7.)

228. **Edwards, S. F.** and **Barlow, B.** Nitro Bacterine and Green Manuring. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 505—507.)

229. **Ewart, J. A.** Nitrogen and Nitragin. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 269—271.)

Nach Journ. Agric. Victoria, VII [1909], Jan.

230. Soil bacteria. (Journ. Dept. Agric. West Australia, XVIII [1909], II.)

231. Soil Inoculation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 150—152.)

Nach Agric. News, VIII, 1909, No. 184.

232. **Fred, E. B.** Results obtained from inoculating Soy Beans with artificial Cultures. (Annual Rep. 1908 Virginia agric. Exp. St. Blacksburg [1909], p. 130—131, 1 fig.)

233. **Biffen, W.** The growth of leguminous crops and soil oculation. (West Indian Bull., X [1909], p. 93—106.)

234. **Biffen, W.** The Growth of Leguminous Crops and Soil Inoculation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1900], p. 325—333.)

Nach West Ind. Bull., X, No. 1, 1909.

235. **Chittenden, F. J.** The inoculation of leguminous crops. (Journ. roy. hortic. Soc., XXXIV [1909], p. 491—499.)

236. **Kellerman, K. F.** and **Robinson, T. R.** Progress in legume inoculation. (Farmers Bull. 315, U. St. Dep. Agric. Washington [1908].)

237. Inoculation of Leguminous Crops in the West Indies. (The Agric. News, VIII [1909], p. 151.)

238. Inoculation of Leguminous Crops. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 453—454.)

239. Soil Inoculation. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 87.)

240. Green Manuring. (Agric. News, VIII [1909], p. 296.)

241. Green Manuring. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 346—350.)

242. Green Manuring. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 61—63.)

Nach Indian Agriculturist, XXXIII [1908], No. 7.

243. Green manuring in the Tropics. (Government Gazette Nyasaland, XVI [1909], No. 5.)

244. Green Dressings and their Application. (Agric. News, VIII [1909], p. 225—226, 241—242.)

245. Green Dressing Crops at Antigua. (The Agric. News, VIII [1909], p. 43.)

Gibt die Versuche mit *Vigna, Brassica alba, Glycine hispida, Cajanus indicus, Canavalia* sp., *Mucuna* sp. Japanklee.

246. Note sur les essais d'engrais vert exécutés en Indo-Chine en 1908. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 252—253.)

247. New Leguminous Plants for Green Manuring. (Agric. News, VIII [1909], p. 271.)

Sesbania punctata.

248. A Green Manure and Fibre Plant. (Agric. News, VIII [1909], p. 331.)

Sesbania aculeata. Chemische Analyse.

249. *Sesbania punctata* as a green manure. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 5.)

Erscheint wegen seiner reichlich vorhandenen Knöllchen besonders geeignet.

250. **(Ridley.)** The cultivated *Crotalaria.* (Agric. Bull. Straits and fed. Malay. St., VIII [1909], p. 474.)

Die als Gründünger viel kultivierte *C. striata* unterscheidet sich von der wilden Form. Sie dürfte als var. *robusta* zu bezeichnen sein. Die Unterschiede sind angegeben.

5. Futterpflanzen.

251. Some african food grains. (Bull. Imper. Institute, VII [1909], p. 145—154.)

Begutachtung, Beschreibung und chemische Analysen eingesandter Muster von Mais, Guinea corn *(Sorghum vulgare)*, Reis, bulrush millet *(Pennisetum typhoideum)*, italienische Hirse *(Setaria italica)*, bolu *(Eleusine coracana)*, Bambarra Erdnüssen, Samen von *Hibiscus Sabdariffa.*

252. **Dubard, M.** Détermination de quelques plantes fourragères de l'Afrique occidentale. (L'Agriculture prat. pays chauds IX, II [1909], p. 75—77.)

Verzeichnis von 39 Gramineen und einer Cyperacee von Kankan und von 11 Gramineen aus Dahomey.

253. **Van der Laat, J. E.** L'Élevage et les plantes fourragères à Costa-Rica. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 193—195.)

Wichtigstes und bestes Präriegras ist Ajengebrillo, *Paspalum notatum.* Dazwischen Pega-Pega, *Desmodium uncinatum.* Geplant sind Versuche mit *Trifolium repens, T. Lodinense* und japanischem Klee. Auf kalten Prärien Triguillo, *Bromus proximus.* In gemässigten Strichen Pitilla, *Sporobolus indicus,*

der auch in heissen Gegenden vorkommt. Daneben auch Setillo, *Chaetium bromoides*, durch die dornigen Spelzen den Augen des Viehs gefährlich. Auf ganz warmen Böden Zacate amargo, *Paspalum compressum*, von geringem Wert. An Flussufern Gamalate, *Paspalum fasciculatum*. Auf warmen Böden auch Zacate dulce oder Turvara, *Paspalum conjugatum*. Kultiviert werden: Paragras, *Panicum mollc;* Zacate de Guinea, *Panicum maximum;* Zacate de Honduras, *Setaria uniseta;* Teosinte, *Reana luxurians;* Zacate von Australien, *Paspalum dilatatum;* Kafferkorn, *Sorghum vulgare*, gefährliches Futter für die Pferde; Mais; Maicillo, *Tripsacum dactyloides;* Pica-Pica, *Mucuna pruriens;* Cowpea, *Vigna Catjang;* in kalten und gemässigten Gegenden Luzerne, deren Akklimatisierung viel Mühe kostete; Frijolillo, *Cajanus indicus;* Alberjones, *Dolichos*, meist als Gründünger; *Crotalaria* sp. Für Milchkühe sind die „Guineas“ und Bananen geschätzt, deren Früchte reif und roh gegeben werden. Die Plantains sind nur gekocht gut. Von Cucurbitaceen Chayote (Früchte und die stärkereiche Wurzel), Ayote (Kürbisart) und der geschätzte Japayo *(Cucurbita moschata)*. Verwendbar sind noch Yuca oder Batate, Igname, *Dioscorea alata* und in Wäldern die Früchte des Ojöche, *Helicostylis Ojoche*, das Cayol, *Acrocomia vinifera*, von *Ochroma Lagopus* und in der Nähe der Ansiedelungen die der Brotfruchtbäume.

254. **Decker, J.** Voederstoffen. Scheikundige Studiën betreffende de Voeding der Paarden in Indië en monographisch Overzicht der Nederlandsch-Indische Voedermiddelen. (Mededeel. Dep. van Landbouw, No. 8 [1909], 105 pp., 13 Tabell.)

255. **Turner, Fred.** Australian pasture herbs. (Kew Bull. [1909], p. 12—16.)

Darling clover, *Trigonella suavissima;* Crowfoot, *Erodium cygnorum* and *Geranium dissectum;* Hogweed, Pigweed, *Boerhaavia diffusa;* Mustard, *Blennodia* sp., *Lepidium* sp., Nardoo, *Marsilia Drummondii;* Native carrot, *Daucus brachiatus;* Native lucerne, *Psoralea tenax;* Native plantain, Wildsago, *Plantago varia;* Parakeelya, *Calandrinia balonensis;* Warrigal cabbage, *Tetragonia expansa*.

Nach Sydney Morning Herald, July 11th, 1907.

256. **Juritz, Ch. F.** Another new fodder grass, *Phalaris commutata*. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXIV [1909], p. 26—27, 1 Abb.)

Analysenzahlen und Vergleiche mit anderen Futtergräsern. Die wissenschaftliche Bezeichnung des Grases ist nicht sichergestellt.

257. **Stapf, O.** Toowoomba Canary grass. (Kew Bull. [1909], p. 289 bis 292.)

Phalaris commutata auct., non R. et S. wird als *Ph. bulbosa* L. bestimmt.

258. The Possible Development of a West Indian Hay Industry. (The Agric. News, VIII, p. 131.)

Verwendung des früher eingeführten *Andropogon caricosus*.

259. Interesting Pasture Grass at St. Lucia. (Agric. News, VIII [1909], p. 184.)

Andropogon annulatus.

260. **D'Utra, G.** Capim batatal. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 843 bis 851.)

Chloris distichophylla Lag. als Futterpflanze. Analysen.

261. **Maiden, J. H.** Useful Australian plants. *Sporobolus virginicus* Kunth. (Agr. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 51—52, 1 pl.)

262. **Maiden, J. H.** Useful Australian plants. *Leptochloa decipiens* Stapf. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 307—309, 1 pl.)

263. **Darvall, A. E.** Rhodes Grass. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 569—573, 2 Abb.)

Chloris gayana.

264. Farm crops as food for stock. (Queensland Agric. Journ. XXII [1909], no. 3.)

Futterwert der verschiedenen Gräser.

265. Notes on *Panicum crus galli.* (Journ. Dept. Agric. South Australia, XII [1909], no. 12.)

Kulturanweisung und Nutzung als Futter.

266. Toowoomba Canary grass. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XII [1909], no. 6.)

Ist wahrscheinlich eine neue Art, zwischen *Phalaris nodosa* und *Ph. arundinacea* stehend, und nicht *Ph. commutata.*

267. Report on Permanent Pasture grasses. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], no. 9.)

268. Australian Saltbushes. (Kew Bull. [1909], p. 30—32.)

Behandelt *Atriplex-*, *Chenopodium-*, *Kochia-*, *Rhagodia-*Arten, Vorkommen, Futterwert. Lästig durch die bedornten Früchte wird *Anisacantha muricata.*

269. Muskus grass and its feeding value (*Erodium moschatum* Willd.). (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXIV [1909], p. 39.)

Analysezahlen.

270. **Manetti, O.** Il Trifoglio alessandrino. (L'Agricoltura colon., III [1909], p. 25—38.) 1 Abb. Continuazione e fine. Cfr. diese Berichte 1908, XIX, Ref. 289.

Kulturmethode. Misch- und Wechselkultur. Ernte. Analysezahlen.

271. **Thompstone, E.** Lucerne or Alfalfa Cultivation. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 319—334, 3 Taf.)

Geschichte und Verbreitung. Beschreibung der Pflanze. Verwendung. Varietäten. Klima. Regenfall. Boden. Kulturmethoden. Aufbereitung. Feinde.

272. **Hansen, N. E.** The wild alfalfas and clovers of Siberia; with a perspective view of the alfalfas of the world. (Bull. no. 150 Bur. Plant. Ind. U. St. Dep. Agr. Washington [1909], 31 pp., with map.)

273. Lucerne growing. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], no. 2.)

Empfiehlt eine Ausdehnung des Anbaues, namentlich für Milchwirtschaften.

274. Production of Lucerne. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], no. 8.)

275. Lucerne Growing in Rhodesia. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], no. 3.)

276. Lucerne on sand-reclaimed areas. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], no. 2.)

Bericht über Versuche bei Durban.

277. **Brand, J. Ch.** and **Westgate, J. M.** Alfalfa in cultivated rows for seed production in semiarid regions. (Circ. no. 24 Bur. Plant. Ind. U. St. Dep. Washington [1909], 23 pp., 3 fig.)

278. Alfalfa Growing for Seed Production. (Agric. News, VIII [1909], p. 389.)

Nach Circular 24 Bur. Plant. Indust. U. St. Dep. Agric.

279. Cow-Peas, Soy-Beans, Velvet-Beans. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 134—137.)

Kulturanleitung, Verwendung, Analysen.

280. The History of the Cowpea. (Agric. News, VIII [1909], p. 213.)

281. Cowpeas in Australia. (Agric. News, VIII [1909], p. 173.)

Bespricht die besten Varietäten und ihre Erträge.

282. Cowpeas. (Agric. News, VIII [1909], p. 219.)

Nach Yearbook U. St. Dep., 1907.

283. **Goldstein, J. R. Y.** Cow-Peas. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 133—134.)

Erfahrungen mit verschiedenen Sorten.

284. **Dubard, M.** Note sur une légumineuse nouvellement cultivée au Tonkin. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 343—344.)

Botanische Beschreibung einer Form von *Vigna sinensis* End. „Dau Muoi".

285. **Bort, K. S.** The florida velvet bean and its history. (Bull. no. 141 U. St. Dep. Agric. Washington Bur. Plant. Ind. [1909], 3, p. 25—32, 3 pl., 1 fig.)

Stizolobium Deeringianum n. sp.

286. **Stephens Bort, K.** The Florida Velvet Bean and its history. (Bull. No. 141 Bur. Plant. Indust. U. St. Dep. Agr. Washington [1909].)

287. Velvet Bean Crop. (The Agric. News, VIII [1909], p. 72.)

Mucuna utilis. Wachstumsbedingungen.

288. Gram *(Cicer arietinum).* (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], 4.)

Empfohlen als geeignete Futterpflanze für trockene, sandige oder lehmige Böden.

289. **Arthaud Berthet, J.** Manduvira pequena. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 747—752.)

Crotalaria vitellina (?). Analysen. Wert als Futter und als Gründünger.

290. Prickly pear and spineless cactus for stock food. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 29.)

Sind nützliche, aber geringwertige Futterpflanzen. Lästige Unkräuter, — wie in Australien — werden sie in Südafrika wahrscheinlich nicht werden.

291. **Griffiths, D.** The „spine less" prickly pears. (Bull. No. 140 Bur. Plant. Ind. U. St. Dep. Agric. Washington [1909].)

292. Prickly Pear as a Forage Crop. (The Agric. News, VIII [1909] p. 31.)

Nach dem Bull. 124 Bur. Plant Industry, U. St. Agric.

Unter 20 stachellosen Varietäten ist eine der besten *Opuntia Lindheimeri.* Futterwert jedoch niedrig.

293. **Shevde, S. V.** Spineless Cactus. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 294—295.)

294. **Ewart, A. J.** Prickly pear: a pest or a fodder plant? (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII [1909], p. 575—577.)

295. Prétendue inefficacité du Cactus-fourrage. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 96.)

296. **Mc. Coll, J. H.** The prickly pear. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII [1909], p. 763—765.)

297. **Harris, E.** The prickly-pear. Its utilisation. (Agric. Gazette N. S. Wales, XX [1909], p. 237—246.)

298. **Harris, E.** The Prickly-Pear. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 533—540.)

Nach Agric. Gaz. New S. Wales, XX [1909], No. 3.

299. Native fodder *[Opercularia vaginata]*. (Journ. Dep. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 4.)

Geeignet für trockene Ödländer.

300. **Sobral, J. A.** A Tupinámba. (Boletim de Agric. 10 [1909], p. 201 bis 207, 441—447.)

Kulturmethode, Erträge.

301. **Graebner, P.** Helianthi oder Salsifis. (Notizbl. Bot. Garten Berlin-Dahlem.)

Die als Futter empfohlene Pflanze konnte als *Helianthus macrophyllus* Willd. var. *sativus* bestimmt werden.

302. **Gillanders, F.** Root-crops. (New Zealand Dep. of Agric. Leaflets for farmers, No. 80 [1909], 11 pp.)

303. Juar and Fodder crops in Bengal. (Quarterly Journal of the Department of Agriculture, Bengal, II [1908/09], No. 3.)

304. Ensilage and how to make it. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 50--52.)

Nach einem Artikel von Schrader in Ceylon Independent 27. Nov. 1908.

305. **Kenyon, A. S.** Silos and silage. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII [1909], p. 657—671, 683—686, 5 Abb.)

306. Seeding grass lands. (Agric. Journal Natal, XII [1909], No. 6.)

6. Viehzucht, Bienen, Seidenraupen.

307. **Meuleman.** Les Facteurs essentiels de l'acclimatement du bétail européen dans les pays chauds. 8⁰. Paris [1909], 23 pp.

308. Ostrich farming. (Agric. Journ. Natal, XIII [1909], No. 2.)

309. Ostrich Farming. (Journ. Dep. Agric. West Australia, XVIII [1909], III, IV.)

Zusammenfassende Anleitung.

310. **Philipps, Ph. D.** The Status of Apiculture in the United States. (Bull. 75 Bur. Entomol. U. S. Dep. Agr. Washington [1909].)

311. Apiculture (notes for beginners). (Agric. Journ. Natal. XIII [1909], No. 1.)

312. **Goonatillake, A. P.** Notes on Bee-Keeping. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 149—150.)

313. **Marchal, P.** L'apiculture aux colonies. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 179—188.)

314. **Lemarié, Ch.** L'apiculture en Indochine. (Bull. Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 720—721.)

315. **Beuhne, R.** Bees and fruit fertilization. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII [1909], p. 693—696.)

316. **Beuhne, R.** Production and marketing of beeswax. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII [1909], p. 773—774, 1 Abb., to be continued.)

317. **Fauchère, A.** III. La Sériciculture en pays tropical. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 7—10, 2 fig. Cfr. diese Berichte, 1908, II, p. 845.)

Steigerung der Widerstandsfähigkeit der Raupen gegen Krankheiten. Vermehrung und Verbesserung der Ernten. Errichtung einer Versuchsstation für Seidenbau in den Tropen. Versuche mit Überwinterung der Eier.

318. **Marchal, P.** La sériciculture aux colonies. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX. 1 [1909], p. 280—299.)

Beschreibung der Einrichtungen und Methoden in Indochina, Tunis, Madagaskar.

319. **Oliver, G. W.** The mulberry and other silkwoorm food plants. (Bull. 119. Bur. of Plant Ind. U. St. Dep. of Agr. Washington [1909], 18 pp., 7 pl.)

Monographie von *Morus alba*. Kultur. Ferner Bemerkungen über *M. nigra* und *M. rubra, Maclura aurantiaca* und *Broussonetia papyrifera.*

320. Sericulture in Cyprus. (Cyprus Journ. [1909], No. 13.)

Bericht über die Errichtung einer Station.

321. The Tussur Silkworm in India. (Bull. Imper. Institute, VII [1909], p. 193—197.)

Der indische Tussurspinner ist *Antheraea mylitta*, nach Watt jedoch *A. paphia* L., der chinesische *A. pernyi*. Angabe der Verbreitung. Eine Reihe von (23) Nährpflanzen werden nach Watt angeführt, von denen *Lagerstroemia indica* und *L. parviflora, Shorea robusta, Terminalia tomentosa* und *Zizyphus jujuba* die empfehlenswertesten sind. Angaben über Lebensweise und Finde, Zuchtversuche.

322. Sericiculture in Jammu. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 208 bis 209.)

Morus nigra fehlt im Gebiet. Reichlich dagegen *M. alba vulgaris*, welche wie *M. serrata* als Nährpflanze dient. *M. indigena*, „Shahtut" gibt keine gute Nahrung für junge Raupen. „Ber", *Zizyphus Jujuba*, wird verwendet für den Tussurspinner *(Antheraea mylitta)*, *Ricinus communis*, für den Eri-Seidenspinner *(Attacas ricini).*

323. **Maxwell-Lefroy, H.** Eri or Castor Silk. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 125—133, 8 Taf.)

Attacus ricini, wohl die domestizierte Form von *A. cynthia*, wird kultiviert in Assam und liefert mit *Antheraea assama* (Muga silk) die in Indien bekannte ‚Assam silk', die von Tussur und Maulbeerspinnerseide unterschieden wird. Neben eingehenden Angaben über die Aufzucht und Entwickelung der Raupen, Aufbereitung der Kokons und der gewonnenen Seide werden die Futterpflanzen genannt, in erster Linie Rizinusblätter (mit Ausnahme einer verschmähten Varietät), dann in Ermangelung dieser die Blätter von *Zizyphus Jujuba, Carica papaya, Plumeria alba, Manihot utilissima* usw.

324. **Maxwell-Lefroy, H.** Eri or Castor Silk. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 242—246.)

325. Tasar silk cocoon rearing at the Chaibassa Tasar Farm in Bengal. (Quarterly Journal of the Dept. of Agriculture, Bengal, II [1908—1909], No. 3.)

326. **Mollison, J.** Tata sericulture farm at Bangalore. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 62—67, 3 fig.)

327. Silk Industry of Ceylon. (Bull. Imper. Institute, VII [1909], p. 202—203.)

Resultate der Zuchtversuche mit *Bombyx Mori* und ‚Eri' 1903—1907 nach Ceylon Administration Reports.

328. Dévelopment de la Sériciculture en Annam. (Bull. Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 654—655.)

329. La sériciculture du Cambodge. (Bull. Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 729—731.)

330. Seidenraupen am Victoria Nyansa. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 133—134.)

Kurze Schilderung der ersten Versuche in Bukoba und Entebbe.

331. Silkworm culture in the Transvaal. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

332. La sériciculture à Madagascar. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 348—349.)

333. La sériciculture à la Réunion. (Bull. de l'Office colonial, II [1909], p. 572—573.)

334. The Demerara Silkworm. *[Attacus hesperus.]* (Journ. Board. of Agric. British Guiana, III [1909], No. 2.)

335. Manuring of Mulberry Trees in Japan. (Tropical Life, V [1909], p. 183—184.)

336. **Butler, E.-J.** The mulberry-disease caused by *Coryneum mori* Nom. in Kashmir, with notes on other mulberry diseases. (Memoirs Dep. Agric. India. Bot., Ser. II, No. 8, 1909, 18 pp., 4 pl.)

7. Unkräuter und Giftpflanzen.

337. **Clarke, G. H.** and **Fletcher, J.** Farm weeds of Canada. (Ottawa [1909] Dep. Agric. of the Dom. of Canada, 103 pp., 56 farb. Taf.)

338. **Ewart, A. J.** and **Towey, J. R.** The weeds, poison plants and naturalised aliens of Victoria. Melbourne [1909], 110 p., 41 pl., col.

339. Vitality of Weed Seeds in Manure. (Agric. News, VIII [1909], p. 263.)

340. „Illuk Grass." *[Imperata arundinaceae.]* (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 396.)

341. How to get rid of „Illuk" Grass? (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 312.)

342. **Heng, Lim Boon.** The Chinese Method of Rotation of Crops and Reclamation of Lalang Land. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 159—160.)

Nach Agric. Bull. Straits, VII, 1908, Okt.

343. The Cape Dubbetje-Doorn *[Emex embropodium]*. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

Dieses Unkraut hat sich von der Kap-Kolonie und Natal aus über einige Gebiete Transvaals ausgebreitet.

344. Mexican Poppy *(Argemone mexicana)*. (Journ. Dept. Agric. West Australia, XVIII [1909], III.)

Beschreibung und Anleitung zur Vertilgung dieses gefährlichen Unkrautes.

345. Turnip and Mustard weed. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XII [1909], No. 6.)

346. **Patwardhan, G. B.** Lucerne dodder. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 357—360.)

347. Dodder infested Potato Plants. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII [1909], p. 312—313, 2 Abb.)

348. The Lantana flowering shrub. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 3.)

Warnung vor der Verbreitung dieses Unkrauts.

349. The treatment of weeds in permanent crops. (Journ. Board of Agric. British Guiana, II [1909], 4.)

Bekämpfungsmittel für Unkräuter in den Tropen.

350. **Stockdale, F. A.** The Treatment of Weeds in Permanent Crops. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 163—166.)

Nach Journ. Board Agric. British Guiana, II, 1909, No. 4.

351. **R. H. L.** Clean Weeding. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 209—210.)

352. How to clear „Bush". (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], 5.)

353. Is Clean Weeding advisable? (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 211—215.)

354. **Zernichow, F.** Clean weeding v. *Tephrosia.* (Agric. Bull. Straits and fed. Malay. St., VIII [1909], p. 131—134.)

355. **Rubber.** Clean Weeding v. *Tephrosia.* (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 483—484.)

356. Cover Crops versus Clean Weeding in Permanent Cultivations. (The Agric. News, VIII [1909], p. 87.)

357. A useful Leguminous Plant. (Agric. News, VIII [1909], p. 405.)

Tephrosia purpurea zur Unkrautbekämpfung.

358. Weed Suppressors. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 496.)

359. Weed-killing Plants. (Agric. News, VIII [1909], p. 312.)

Kurze Notiz über die zur Bekämpfung des Lalanggrases verwendeten *Passiflora foetida* und *Commelina nudiflora.*

360. Etouffement de l'Alang par le „*Passiflora foetida*" et le „*Mikania scandens*". (Journ. d'Agricult. tropic., [1909], p. 218—219.)

361. **Dharmasena, T. D. S.** Wild Passion Flower. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 77—78.)

Passiflora foetida, zur Unkrautbekämpfung verwendet. Singhalesisch Bimpuhul, Bedipuhul, Padagédi, Delbatu; Tamilname Punaipudukku.

362. **Kelway-Bamber, M.** The cultivation of *Passiflora foetida* and *Mikania scandens* to keep down other weeds. (Circ. and Agric. Journ. Roy. Bot. Gard. Ceylon, IV [1909], p. 141—145.)

363. **Kelway-Bamber.** The cultivation of *Passiflora foetida* and *Mikania scandens:* to keeps down other weeds. (Agric. Bull. Straits and fed. Malay. St., VIII [1909], p. 262—266.)

364. **Bamber, M. K.** The Cultivation of *Passiflora foetida* and *Mikania scandens.* (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 393—394.)

365. The Cultivation of *Passiflora foetida* and *Micania scandens.* (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 88.)

366. **Main, T. W.** *Commelina nudiflora* L. (Agric. Bull. Straits and fed. Malay. St., VIII [1909], p. 8.)

Ist zur Bekämpfung des Lalanggrases ganz ungeeignet, dagegen wird *Passiflora foetida* empfohlen.

367. **Main, T. W.** *Commelina nudiflora* Linn. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 279.)

368. A Weed Eating Tropical Creeper. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 472—473.)

Commelina nudiflora.

369. Spraying for Weed Destruction. (The Agric. News, VIII [1909], p. 55.)

Lalanggras *(Imperata arundinacea)* bekämpft mit Natriumarseniat.

370. Destruction of prickly pear with arsenical spray. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 5.)

371. The destruction of witchweed by chemical means. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

3 % Kupfersulfat zerstörte dieses Unkraut in Maisfeldern.

372. Copper as an Algicide. (Agric. News, VIII [1909], p. 238.)

Verwendung zur Reinigung und Sterilisierung von Wasserbehältern. Methode.

373. Spraying for Weed Destruction. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 152—153.)

Nach Agric. News, VIII [1909], No. 178.

374. **Maiden, J. H.** On some plants which cause inflammation or irritation of the skin. (Agric. Gazette N. S. Wales, XX [1909], I, p. 111 bis 117, 2 Abb.; II, p. 1073—1082, 1 Abb.)

I. Giftefeu (Poison Jvy) *Rhus radicans* und seine Verwandten: *Rh. diversiloba*, *Rh. metopium*, *Rh. vernix*, *Rh. vernicifera*, *Rh. Cotinus*. II. *Phebalium argenteum* Sm. (Rutac.), *Dysoxylon Richii* DC. (= *D. alliaceum* Seem.), *D. Muelleri* Bth. (Meliac.), *Castanospermum australe* Cunn. (Legum.), *Eucalyptus maculata* Hook., *E. hemiphloia* F. v. M. (Myrtac.), *Oenothera biennis* L. (Onagr.), *Hedera Helix* L. (Aral.), *Cassinia aculeata* R. br., *Pyrethrum (Chrysanthemum) Parthenium* Sm., *Erigeron linifolius* DC., *Helenium autumnale* L., *Centipeda (Myriogyne) orbicularis* und *C. minuta (Compositae)*, *Primula obconica* Hance, *P. sinensis* Sabine, *P. Sieboldii* Morran, *P. cortusioides* L. *(Primulac.)*, *Excoecaria agallocha* L. *(Euphorb.)*, *Ficus* sp. *(Urtic.)* *Thuja Douglasii* Carr. *(Conif.)*, *Narcissus*, *Agave americana (Amaryll.)*, *Hyacinthus orientalis* L. *(Liliac.)*, *Richardia aethiopica* Spreng. *(Aroideae)*.

Hierzu Appendix I. Irritant woods (nach Gardeners Chronicle 29th August 1908, p. 167). Appendix II. Poisonous plants of Indiana. Nach Proc. Indiana Acad. Sc., 1906, p. 51—63. cit. in Pharm. Journ. London 24th Febr. 1906.

375. Suspected poisoning of poultry by *Cotyledon orbiculata*. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

376. Poisoning with Kaffir Gift boom *[Acokanthera venenosa]*. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

377. Plants reputed poisonous *[Solanum esuriale* und *Atalaya hemiglauca]*. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XII [1909], No. 8.)

Die erste soll bei Schafen, die andere bei Pferden Vergiftungserscheinungen hervorgerufen haben.

378. The Possible Poisonous Effect of Wild Ipecacuanha on Cattle. (Agric. News, VIII [1909], p. 222.)

Asclepias curassavica.

379. Wild Ipecacuanha and its Effect on Cattle. (Agric. News VIII [1909], p. 261.)

380. Wild Ipecacuanha and Stock. (Agric. News, VIII [1909], p. 363.) Bestätigt die Giftigkeit.

381. Wild Ipecacuanha and Stock. (Agric. News, VIII [1909], p. 415.)

Fütterungsversuche ergaben die Ungiftigkeit von *Asclepias curassavica* für Vieh.

8. Krankheiten und Schädlinge.

(S. auch bei den einzelnen Nutzpflanzen.)

382. **Delacroix, G.** et **Maublanc, C.** Les maladies des plantes cultivées dans les pays chauds. Suite. Maladies du Cacaoyer. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, II [1909], p. 314—324, 393—407, 472—479, 3 Taf.) Vgl. diese Berichte, 1908, III, p. II, Ref. 362.

Behandelt I. Braunfäule der Schoten. *Phytophthora Cactorum* Cohn et Leb. (= *Ph. Faberi* n. sp., die beschrieben und abgebildet wird). Behandlung II. *Lasiodiplodia Theobromae* (Pat.) Griffon et Maublanc. Desgl. III. Kakaokrebs. *Nectria Theobromae* Mass. und *Calonectria flavida* Mass. (Abb.). IV. Hexenbesen des Kakaos in Surinam, *Colletotrichum luxificum* n. sp. (Beschr. u. Abb.), und in Kamerun, *Exoascus Bussei* v. Faber (Abb.). V. Wurzelfäule. *Lasiodiplodia Theobromae* Griff. et Maubl., *Hymenochaete leonina* Berk. et Curt., *H. noxia* Berk., ferner Abbildungen einer in Kamerun beobachteten Wurzelfäule. VI. Verschiedene Krankheiten der Zweige: Gummikrankheit (Abb.), *Corticium javanicum* Zimm., *Stilbum nanum* Massee (?), *Melanomma Henriquesianum* Bres. et Roum. (Abb.), *Hypochnus Theobromae* v. Faber, *Loranthus* sp., *Phthirusa Theobromae* Eichl. VII. Blattkrankheiten: *Colletotrichum brachytrichum* G. Del. (Abb.), *Gloeosporium affine* Sacc., *Phyllosticta Theobromae* d'Alm. et S. da Camara, „Russ" (*Meliola Theobromae* v. Fab., *Ceratocarpia Theobromae* v. Fab.). VIII. Krankheiten der Früchte: *Nectria Bainii* Massee, Maladie de vice propre (*Aspergillus Delacroixii* Sacc et Syd.), *Colletotrichum Theobromicolum* G. Delacr., *C. Theobromae* App. et Strunk.

383. **Delacroix, G.** et **Maublanc, A.** Maladies des plantes cultivées. Paris [1909] (Baillière et fils), 452 pp., avec fig. et 83 pl.

384. Disease of Evergreens at Barbados. (The Agric. News, VIII [1909], p. 62.)

Euterpe erumpens auf *Ficus nitida*, auch auf *Myristica* usw. Bekämpfung.

385. **Gallagher, W. J.** Report of the Government Mycologist for the Year 1908. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St. [1909], p. 419—422.)

Hevea: Fomes semitostus, Rindenkrankheit „peas"; Wirkung sauren Bodens auf *Coffea, Hevea*.

386. **Petch, T.** Miscellanea: Chiefly Pathological. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 239—241, 429—431, 445—446, 521—522.)

Loranthus. Rosellinia. Ustulina zonata. Bacillus Solanacearum an Tomaten; *Poria hypolateritia; Ustulina zonata; Hevea*-Krebs.

387. **Bancroft, C. K.** Fungi diseases of cultivated plants in the West Indies. (West Indian bull., X [1909], p. 235—268, 1 pl.)

Systematische Aufzählung der beobachteten Pilze mit Diagnosen nebst zwei Kapiteln über Bakterienkrankheiten und Krankheiten aus physiologischen Ursachen, *Trichosphaeria sacchari* Mass. und *Thielaviopsis ethaceticus* Went, sowie einer Liste der Wirtspflanzen mit den beobachteten Pilzen.

388. **Petch, T.** A bark disease of *Hevea, Thea* etc. (Circ. and Agric. Journ. Roy. bot. Gard. Ceylon, IV [1909], p. 189—196.)

Corticium javanicum.

389. A Bark Disease of *Hevea, Tea* etc. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 266—267.)

Nach R. B. Gardens Circular.

390. A Parasitic Disease which kills Cocoa and Rubber Trees. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 502.)

Hymenochaete noxia Henn.

391. **van Gorkom, K. W.** Naar aanleiding van Wortelschimmel, in Thee-en Kina-Plantsoen. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 962 bis 963.)

392. ‚Black Blight' at Grenada. (The Agric. News, VIII [1909], p. 105.)

393. **Massee, G.** Cucumber and Tomato Canker (*Mycosphaerella citrullina* Grossenb.). (Kew Bull. [1909], p. 292—293, 1 pl.)

394. **Collens, A. E.** New Fungus Disease s. (Bull. Agric. Inform Trinidad, VIII [1909], p. 33.)

Euterpe erumpens (Massee) an Kakao, *Ficus, Lucuma multiflora, Mangifera, Nephelium Litchi; Diplodia cacaoicola* an *Vitis, Rosa, D. maydis* an *Zea Mays; Nectria theobromae* auf Wurzeln von *Gliricidia maculata,* Stämmen von *Mangifera* und *Psidium* in der Nähe von affizierten Kakaobäumen.

395. **Kirk** and **Cockayne.** Parasitic plants. (Bull. No. 21, Dep. Agric. New Zealand Wellington [1909].)

396. **Lock, R. H.** The *Loranthus* Parasite. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 97—98.)

397. The Propagation of *Loranthus*. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 142—145.)

398. *Loranthus* in Nuwara Eliya District. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 80.)

399. The *Loranthus* Pest. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 92.)

400. The Mistletoes of the West Indies. (Agric. News, VIII [1909], p. 345.)

401. The Burning of Prunings. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 91.)

402. **Pratt, H. C.** Report of the Government Entomologist for the Year 1908. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay. St., VIII [1909], p. 423 bis 426.)

Hevea: Eumeces squamosus [Astycus lateralis], Xyleborus parvulus und *X. fornicatus,* Lepidopteren-Larven; *Acridium* sp.; *Cocos*: Zygaenide, *Erionota thrax,* Coccidae; *Manihot: Brachytrypes achatinus; Coffea: Apogonia* sp.; *Oryza: Nonagria inferens, Attacus Atlas, Agathodes ostentalis.*

403. **Green, E. E.** Entomological Notes. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 443—445; XXXIII [1909], p. 136—137, 238—239, 431—433.)

Einführung des Raubkäfers *Clerus formicarius* zur Bekämpfung des Shot-hole Borer.

Kurze Bemerkungen über *Heterodera, Aularchus militaris, Natada mararia, Suana concolor, Earias insulana, Gelechia gossypiella, Clania variegata, Sagra* sp. und ihre Schädigungen.

404. Some insect pests of last season. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

405. Eel Worms or Nematodes. (The Agric. News, VIII [1909], p. 138, 2 pl.)

406. **Kirk, T. W.** and **Cockayne.** Eelworms. (Bull. 20, New Zealand Dep. Agric. Wellington [1909].

407. Nematode Root Gall. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 2.)

408. How Eel Worms are spread. (Agric. News, VIII [1909], p. 327.)

409. **Webster, F. M.** The spring grain-aphis or so called "Greenbug" (*Toxoptera graminum* Rond.). (Circ. 93, Ber. Entomol. U. St. Dep. Agr. Washington [1909], 22 pp.)

410. Notes on Indian Scales *(Coccidae)*. (Memoires of the Dept. of Agric. India, II [1908], No. 7.)

411. Scale Insects at Dominica. (Agric. News, VIII [1909], p. 10.)

Mytilaspis citricola, Chionaspis citri, Lecanium viride. L. hesperidum.

412. Spraying for Scale Insects. (Agric. News, VIII [1909], p. 233.)

413. The Parasitic Fungi of Scale Insects in the West Indies. (Agric. News, VIII [1909], p. 299.)

Zusammenstellung der bekannten Arten und ihrer Wirte.

414. Parasitic Fungi. (Agric. News, VIII [1909], p. 202.)

Schildlausbekämpfung durch Bespritzen der befallenen Pflanzen mit Wasser, in das gesammelte infizierte Läuse geschabt wurden. Oder Befestigen von Zweigstücken mit infizierten Läusen an den befallenen Pflanzen.

415. Scale Insects and Fungi. (Agric. News, VIII [1909], p. 186.)

Schildläuse auf *Citrus,* wie *Mytilaspis citricola, Chionaspis citri* werden befallen von *Sphaerostilbe coccophila*, einem rötlichen Pilz, *Lecanium viride* und *L. hemisphaericum* usw. von einer anderen Art.

416. **Chittenden, F. H.** and **Russell, H. M.** The semitropical armyworm. (Bull. 66, Bur. Entom. U. St. Dep. Agric. Washington [1909], 17 pp., 4 fig., Pl. V.)

417. Cutworms at Buluwayo. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 4.)

418. Some common bag-worms and basket worms. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 2.)

Hauptsächlich Gibson's wattle bag worm, gegen den Pariser Grün empfohlen wird.

419. **Webster.** The lesser clover-leaf weevil. (Bull. 85, Bur. of Entom. U. St. Dep. Agric. Washington [1909], 12 pp., Pl. I.)

Phytonomus nigrirostris.

420. **Pratt, H. C.** A cricket *(Brachytrupes achatinus)* attaking young Tapioca and Rubber. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 139—142.)

421. **Berthold, H.** Der Kampf gegen die Heuschrecken in Südafrika. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 539—541.)

Besprechung des 3. Jahresberichts des South African Central Locust Bureau, 1908/09.

422. The Redwing Locust campaign of 1908—1909. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

423. Locust destruction (report for the season 1908—1909.) (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 6.)

424. **(Ridley.)** Trees attacked by *Termes Gestroi.* (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay. St., VIII [1909], p. 563.)

Liste von 20 Baumarten.

425. **Togwood, W.** *Termes Gestroi.* (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay. St., VIII [1909], p. 97—104.)

426. Vernieting van witte mieren. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 528.)

427. **(Main, F.)** La Destruction des Fourmis blanches. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 350.)

428. Natural Enemies of Scale Insects. (Agric. News, VIII [1909], p. 122.)

429. **Suck, Fr.** Zur Termitenbekämpfung. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 290—291.)

Beschreibung eines neuen Apparates, der giftige Gase in den Boden leitet, zur Zerstörung der Wohnstätten der Tiere.

430. Zur Termitenbekämpfung. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 51—52.)

Beschreibung des Suckschen Termitensuchers und der darauffolgenden Ausräuchermethode.

431. Notes on termites. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 29.)

Schutzmittel für Hölzer, unter denen Arsenik sich am besten bewährte.

432. To destroy white Ants. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 384.)

433. **De Kruyff, E.** La destruction des rats par le sulfure de carbone. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 218.)

Eingiessen in die bewohnten Gänge und entzünden (!).

434 **Boelter, W. R.** The Rat Problem. (London [1909], J. Bale and Danielsson, 166 pp., 75 fig.)

435. **Beal, F. E. L.** The relations between birds and insects. (Yearbook Dep. Agric. Washington [1909].)

436. Theory of the Parasitic Control of Insect Pests. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 53—55.)

Nach C. W. Woodworth in Science, XXVIII [1908], No. 712.

437. Insect pests and their foes. (Journ. Dep. Agric. South Australia, XII [1909], No. 7.)

Behandelt die Verhältnisse in Cypern und Ägypten.

438. **Froggatt, W. W.** Notes on Parasites or Insects that have been introducted from foreign Countries to check or exterminate injurious Insects. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 140 bis 142.)

Aus dem Offic. Rept. on Fruit, Fly and other Pests, 1907—1908.

439. **Froggatt, W. W.** Notes on the Value of introduced Parasites or beneficial Insects. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 547 bis 549.)

440. **Froggatt, W. W.** Notes on the value of introduced parasites or beneficial insects. (West Indian Bull., IX [1909], p. 262—264.)

441. Beneficial parasites. (Journ. Dep. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 5.)

Feinde schädlicher Insekten.

442. **Collens, A. E.** Insects and Insects destroying Fungi recently identified. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 45—46.)

443. How Fungicides should be employed. (Agric. News, VIII [1909], p. 379.)

444. **Houser, J. S.** Preparacion y Aplicacion de los Insecticidas y Fungicidas. (Circ. 33 Stat. agron. Cuba [1909], 43 pp., 23 fig.)

445. **Vermorel** et **Dantony.** De l'emploi de l'arseniate ferreux contre les insectes parasites des plantes. (Compt. rend., 148 [1909], p. 302—304.)

446. **Woglum, R. S.** Fumigation investigations in California. (Bull. 79 Bur. of Entomol. U. St. Dep. Agr. Washington [1909], 70 pp., 1 Karte, 65 Photo.)

447. Carbone disulpide. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 1.)

Zur Bekämpfung von Schädlingen.

448. **Molz, E.** Über den heutigen Stand der Carbolineumfrage. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 138—141.)

449. Trapping fruit flies. (Journ. Dep. Agric. Western Australia XVIII [1909], No. 4.)

Kerosen in flachen Schalen in den Baum zu hängen.

450. **Ridley, H. N.** *Azolla*, as an anti-mosquito plant. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 322—323.)

451. **Ballou, H. A.** Millions and Mosquitos. (West Indian Bull., IX [1909], p. 382—390, 4 Abb.)

Girardinus poiciloides de Filippi „million", als Vernichter der Moskitolarven.

452. Millions and Mosquitos. (The Agric. News, VIII [1909], p. 9.)

453. Millions and Mosquitos. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 549—552.)

454. How to vanquish the Mosquito. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 264—265.)

455. Destroying the Mosquito. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 353.)

V. Einzelne Produkte.

1. Allgemeines.

456. **Bois, D.** et **Gadeceau, E.** Les végétaux; leur rôle dans la vie quotidienne. (Paris, Pierre Roger et Cie., éditeurs [1909], VII, 370 pp.)

Siehe Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 587.

457. **Grafe, V.** Die technische Verwendung von Samen und Früchten. (Prometheus, XX [1909], p. 641—645, 657—662, 673—679, 692—696 [und **A. Jencic**], p. 708—712, 728—733, ill.)

458. The Utilization of Eucalyptus leaves. (Indian Trade Journ., XIII [1909], No. 177.)

Herstellung eines Extraktes, der als Mittel gegen Kesselstein mit Nutzen verwendet werden kann.

459. **Koenen.** Über die praktische Verwertung der Flechten. (XXXVII. Jahresber. Westfäl. Prov. Ver. Wissensch. u. Kunst [1908/09], Münster [1909], p. 85—87.)

Volkstümlicher Vortrag.

460. **Schiffner, V.** Die Nutzpflanzen unter den Flechten. (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII [1909], p. 65—72, 2 Taf.)

Als Nährpflanzen: *Cetraria islandica, Cladonia rangiferina, Gyrophora proboscidea, G. esculenta, Alectoria sulcata, Lecanora esculenta, Evernia prunastri.* Als Heilmittel: *Cetraria islandica, Sticta pulmonaria, Xanthoria parietina, Peltigera canina, P. aphthosa, Pertusaria amara, Chlorea vulpina, Thamnolia vermicularis.* Technisch verwendet: *Xanthoria candelaria, Sticta pulmonaria, Physcia ciliaris, Evernia prunastri, Cladonia rangiferina* und *Cetraria islandica* zur Alkoholgewinnung, die beschrieben wird. Zu Farbstoffen *Roccella*-Arten. Die einzelnen Handelssorten und ihre Darstellung werden angegeben.

2. Nahrungsmittel.

a) Allgemeines.

461. **Fauchère, A.** La culture des céréales à Madagascar. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 122.)

Die bisherigen ungünstigen Erfolge waren durch mangelnde Bewässerung verschuldet.

462. **Henry, G.** La campagne de céréales en Afrique occidentale française en 1907. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 367 bis 384.)

Hirse und Reis in den einzelnen Gebieten.

463. **Gradmann, R.** Der Getreidebau im deutschen und römischen Altertum. Jena, Costenoble [1909], 8⁰, 111 pp.

464. **Engelbrecht, Th. H.** Die geographische Verteilung der Getreidepreise in Indien von 1861—1905. Berlin (Parey) [1908].

465. The mines as a market. (Agric. Journ. Rhodesia, VII [1909], No. 1.)

Zusammenstellung der Bedürfnisse der eingeborenen Arbeiter.

466. **Boname, P.** Riz, patates et manioc. (Bull. Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 583—588.)

Gibt die chemische Zusammensetzung von 15 Reissorten, 9 Patatensorten und 2 Maniocsorten nach Bull. 20 der Stat. Agron. de Réduit (Mauritius) vom Juni 1909.

467. **Castella, F. de.** The Algarrobo or Carob Tree. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VII [1909], p. 129—132, 3 Abb.)

468. **Castella, F. de.** The algarrobo or carob tree. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VII [1909], p. 129—132.)

469. **Kinzelbach, C.** Über die Verwendbarkeit der Früchte des Affenbrotbaumes *(Adansonia digitata)*. (Der Pflanzer, V [1909], p. 168—173.)

Aus dem Fruchtmark lässt sich ein brauchbares Coagulationsmittel für *Manihot Glaziovii* herstellen, 7 Teile Mark in 100 Teilen Wasser gekocht. Die Samen bzw. Kerne als Öllieferanten verwendbar. Analysezahlen. Rückstand als Futtermittel wegen des Fehlens giftiger Bestandteile verwendbar.

470. **(A., Z.)** Samen des Affenbrotbaums *(Adansonia digitata,* „mbuyu“) als Ausfuhrartikel. (Der Pflanzer, V [1909], p. 140.)

471. Areal Experiments, Premier Estate. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 3.)

Mit Weizen, Gerste und Hafer.

472. Diseases of field crops and Forage plants. (Dep. Agric. New Zealand, Farmer's Leaflet No. 78.)

473. Insects injurious to stored grains. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 29.)

Beschreibung von *Calandra granaria, C. oryzae* und der Kornmotte. Bekämpfungsmittel.

474. Destruction of Insects in Stored Grain. (Agric. News, VIII [1909], p. 137.)

Empfiehlt Schwefelkohlenstoff.

b) Weizen, Gerste, Hafer.

475. **Hitier, H.** Les Céréales: Avoine et Orge. (Paris [1909], 8⁰, 168 pp.)

476. **Howard, A.** and **G. L. C.** The varietal characters of Indian wheats. (Memoires Dep. Agric. India Bot. Ser. II [1909], No. 7, 66 pp.)

Begrannung, Schalen, Korn, Stroh, Blatt, Reifezeit, Rostwiderstand, Bau der Ähre. Mehl, Backfähigkeit.

477. Indian wheat trade. (Indian Trade Journ., XIII [1909], No. 166.)

Gegenwärtiger Stand und Möglichkeiten, die Nachfrage im Mutterlande zu steigern.

478. Wheat growing. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 4.)

479. **Sutton, G. L.** Cultural Methods for Wheat-growing in Dry-districts. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 421—428, 4 Abb.)

480. Wheat under irrigation. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 4.)

481. Wheat growing on coast lands. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 4.)

482. Wheats at the State farm Roma. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 1.)

483. Milling properties of wheat. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XII [1909], No. 6.)

484. Weewil and dry wheat. (Indian Trade Journ., XV [1909], No. 190.)

Weizen mit weniger als 8 $^0/_0$ Feuchtigkeit wird nicht angefressen.

485. **Böhmer.** Über die Systematik der Hafersorten sowie über einige züchterisch wichtige Eigenschaften der Haferrispe. Berlin [1909], P. Parey, 8⁰, 88 pp.

c) Mais

486. Maize culture. (Agric. Journ. Queensland, XXII [1909], No. 5.)

Sortenauswahl, Kultur, Ernte, Verwendung, Gesichtspunkte für eine Bewertung von Maisfeldern.

487. Maize growing. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 6.)

488. Maize Cultivation. (The Agric. News, VIII [1909], p. 117.)

Kurze Kulturangabe für Westindien.

489. The planting and cultivation of the maize cob. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 29.)

490. **de Flacourt, Et. M.** Essais comparatifs de culture de maïs. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 55—59.)

Versuche in Tonkin mit 3 Sorten auf verschiedenen Böden.

491. **Owens, F. C.** Cultivation of Maize in the Pakokku District of Upper Burma. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 206—207.)

Mais wird nicht wegen des Korns, sondern wegen der Kolbenhülle kultiviert, die als Deckblatt, „pet" für die Zigarren der Eingeborenen verwendet wird. Diese bestehen aus etwas grobem Tabak und gehackten Tabaksstengeln mit geschnittenem Holz des „Ohnnebin"-Baumes *(Streblus asper)*, gewickelt in ein oder zwei dieser Kolbenhüllen oder in besonders präparierte Blätter des „Thanat-bin" *(Cordia Myxa)*.

492. **Collins, G. N.** A new Type of Indian Corn from China. (Bull. Bur. Plant. Ind., No. 161, U. St. Dep. Agr. Washington [1909], 30 pp., 2 pl.)

493. A criticism on Rhodesian maize. (Agric. Journ. Rhodesia, VII [1909], No. 1.)

Bis jetzt noch keine einheitliche Ware, daher bessere Sortenauswahl für den Anbau notwendig. Salisbury white, und dieselbe × mit Boone County, sowie Hickory King sind unsichere Sorten.

Bessere Reinigung ist ebenso von Nöten.

494. The Maize crop. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 1.)

Zunahme des bepflanzten Areals um 16%.

495. The cost of agricultural operations in Rhodesia, particularly applied to maize. (Agric. Journ. Rhodesia, VII [1909], No. 1.)

496. **Burtt-Davy, Jos.** Varieties and breeds of Maize for the Transvaal. (Agric. Journ. Brit. East Africa, II [1909], p. 792—803, 2 Taf.)

497. Varieties and Breeds of maize for the Transvaal. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

498. The judging of seed maize. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

Abbildung der wünschenswerten Merkmale guten Saatgutes.

499. A neglected factor in maize production. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 4.)

Mahnung jedes Saatgut vorher auf Keimkraft zu prüfen.

500. Manurial experiments with maize. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

501. La Nixtamalina, dérivé du maïs. (Journal d'Agricult. tropic. IX [1909], p. 158.)

Gekochtes Maismehl, das nach Behandlung mit Kalk einen ziemlich haltbaren Kuchen liefert.

502. Maize stover. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 2.)

503. Maize values and exportations. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 2.)

504. Consumption of Maize and Maize export. (Agric. Journ. Natal, XIII [1909], No. 4.)

Statistiken.

505. Exportation of maize. (Agric. Journ. Rhodesia, VIII [1909], No. 1.)

Erste Abschlüsse für den Export auf 10000 Sack. Eine Sorte Rhodesian flat white.

506. A mealie-husking peg. (Agric. Journ. Natal, XIII [1909], No. 2.)

Einfache Maschine zum Trennen der Maiskörner von dem Spindelmehl.

507. The maize congestion. (Agric. Journ. Natal, XIII [1909]. No. 2.)

508. **Duvel, J. W. T.** The Deterioration of Corn in Storage. Circ. Bur. Plant. Ind., 43, U. St. Dep. Agr. Washington [1909], 12 pp., 3 fig.)

509. Extermination of the maize stalk borer. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 6.)

510. A preliminary report on insects affecting maize. (Government Gazette, Southern Nigeria, IV [1909], No. 41.)

Calandra oryzae und *C. granaria*; Lepidopterenlarven.

511. *Diplodia* Disease of Maize. (Agric. News, VIII [1909], p. 242.)

d) Reis.

512. Composition of Indian Rice. (Indian Trade Journ., XV [1909], No. 186.)

Analysen von Reis verschiedener Provenienz.

513. **Van der Stok, J. E.** Vergelijkende Proef met enkele Rijst Varieteiten. 8⁰, Batavia [1909], 6 pp. (Sep. Teysmannia).

514. Single Planting of Paddy. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 462—463.)

515. **Yatawara, T. B.** Transplanting of Paddy. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 529—530.)

516. The Advantages of transplanting Paddy. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 333—334.)

517. **Clouston, D.** The Transplanting of Rice in Chhattisgarh. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 120—124, 218—222.)

518. The Fertilization of Rice. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 24—25.)

519. **Novello Novelli.** Sull'importanza del letame in rizzia. (Mortana [1909], 8⁰, 11 pp.)

520. **Novelli, N.** e **Giordano, F.** Contributo allo studio degli effetti dell'aerazione artificiale dell'acqua nelle risaie. Novara [1909], 4⁰, 12 pp.

521. Essais de la houe pour rizières, la „Mondina". (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 30—31.)

522. A cultura do arrôz por irrigaçao. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 151—157.)

523. (**Main, F.**) L'assèchement des rizières. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 28.)

Verf. rät zur periodischen Trockenlegung der Reisfelder.

524. Paddy in Madras Presidency. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 246—247.)

525. **Lonsdale, J. M.** Improvements in Paddy cultivation on the court of Ward's home farm at Sivagiri, Tinnevelly District, Madras. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 152—163.)

526. **Lonsdale, J. M.** Improvements in paddy cultivation on the home farm at Sivagiri, Tinevelly district. (Bull. Dep. Agr. Madras, III [1909], No. 61, 8 pp.)

527. **Lonsdale, J. M.** Improvements in Paddy Cultivation on the Sivagiri Home-Farm. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 528—529.)

528. Rice Culture in Federated Malay States. (Tropical Life, V [1909], p. 55.)

529. **Hosain, K. B. M. A.** Rice Cultivation in Low-Lying Land in Burma. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 507—508.)

530. **Khan Bahadur Mirza Abdul Hosain.** Rice cultivation in low-lying land in Burma. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 279—281.)

531. Paddy. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 432—435.)

Kulturanleitung, Auszug aus dem Handbook of Agriculture for Burma.

532. **de Flacourt, E. M.** La campagne rizicole 1908—1909 en Cochinchine. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 343—353, 540—552.)

533. **Daroussin.** Le riz en Indo-Chine. (Bull. de l'Office colonial, II [1909], Supplém. au No. 13, XV pp.)

534. **Lemarié, Ch.** Les riz du cinquième mois au Tonkin. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 721—724.)

535. Rice culture. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 2.)

536. Rice Culture in the United States. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 242—244.)

537. (**Main, F.**) Production et consommation du riz aux Etats-Unis. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 83.)

538. Rice Culture on the Atlantic Coast. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 311—312.)

Nach Louisiana Planter and Sugar Manufact., XLII, 1909, No. 2.

539. (**Main, F.**) Le Riz en Guyane anglaise. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 122—123.)

540. **Harrison, J. B.** Experiments with rice at British Guiana. (West Indian Bulletin, IX [1909], p. 246—252.)

541. Rice Growing. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 3.)

Beschreibung der Kultur im Logandistrikt.

542. **Peek, Fr. Wm.** Rice growing. (Tropic. Agric. and Magazine. XXXIII [1909], p. 415—421.)

Kulturanleitung. Nach Queensland Agric. Journ., XXIII, 1909, p. 3.

543. **Peek, F. W.** Rice-growing in the Logan district, and its preparation for market. (Queensland Agricultural Journal, Sept. 1909, p. 143—150, 4 pl.)

544. Diseases and pests. (Quarterly Journ. Dept. Agric. Bengal, II [1909], No. 4.)

Schädlinge an jungen Reispflanzen in Nadia-Bengalen.

545. **Bean, W. J.** The canadian wild rice (*Zizania aquatica* L.). (Kew Bull. [1909], p. 381—385, 1 pl.)

Beschreibung. Kultur.

546. **Stapf, O.** The manchurian water-rice (*Zizania latifolia* Turcz.). (Kew Bull. [1909], p. 385—390.)

Vorkommen. Beschreibung. Kultur.

e) Hirsen.

547. **Marks, G.** Broom Millet. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 551—564, 11 fig.)

Andropogon Sorghum vulgare, Beschreibung, Bodenansprüche, Kultur und Aufbereitung der entkörnten Ährenbüschel zur Herstellung von Besen.

548. Broom Corn Cultivation at Antigua. (Agric. News, VIII [1909], p. 46.)

549. Preparation of Broom Corn for making into Brooms. (Agric. News, VIII [1909], p. 270—271.)

550. *Sorghum.* (Quarterly Journ. Bengal, III [1909], No. 1.)

Hinweis auf die Schädlichkeit junger Pflanzen als Viehfutter. Gegenmittel Inhalationen von Ammoniak.

551. Empoisonnement du bétail par le sorgho à l'état vert. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 95—96.)

f) Hülsenfrüchte, Gemüse.

552. The poisonous properties of Beans. (Agric. Gazette N. S. Wales, XX [1909], p. 75—81.)

Nach dem Journal of the Board of Agriculture.

Zusammenstellung der bisher bekannten Erfahrungen und Analysen über die verschiedenen Varietäten und Provenienzen der Samen von *Phaseolus lunatus*.

553. Lima Beans. (Agric. News, VIII [1909], p. 85.)

Phaseolus lunatus in einer weissen und roten Varietät viel als Gründünger gebaut. Wegen des wechselnden Blausäuregehalts gefährlich als Futterpflanze. Verfütterung der Samen anscheinend bisher gefahrloser.

554. Lima Beans. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 533.)

Nach Indian Agriculturist, XXXIV [1909], No. 1.

555. Pigeon Peas. (Agric. News, VIII [1909], p. 127.)

Bodenansprüche, Erträge, Verwendung als Gründünger, Futterpflanze und der Samen zu Genusszwecken.

556. **Desruisseaux, P. A.** Le Koundé. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 73—75, 1 Abb.)

Eine auf der Insel Anjouan kultivierte Leguminose, anscheinend *Voandzeia subterranea*.

557. **Crevost, Ch.** Fabrication du vermicelle „Song Than". (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 53.)

Verwendet werden *Phaseolus radiatus*, *Dolichos albus* und *D. tonkinensis*, letztere beide in Annam einheimische Varietäten von *Dolichos sinensis*. Die Herstellungsmethoden werden eingehend beschrieben. Dazu Angaben über Ausbeute und Preise.

558. Cultivation of common vegetables suitable for export to the U. S. America. (Bull. Dept. Agric. Bahamas, IV [1909], No. 2.)

559. **J. M. H.** Quinoa or Quinua *(Chenopodium Quinoa)*. (Kew Bull. [1909], p. 425—426.)

U. a. Aufbereitung, Analysezahlen.

560. **Bois, D.** Une nouvelle plante potagère: l'Ansérine amarante *(Chenopodium amaranticolor)*. (Bull. Soc. Nationale d'Acclimat. France, LVI [1909], p. 56—60.)

561. **Bois, D.** Une nouvelle plante potagère: l'Ansérine amarante *(Chenopodium amaranticolor)*. (Rev. Hort., LXXXI [1909], p. 149—150.)

562. **Bois, D.** Une nouvelle plante potagère: l'Ansérine amarante *(Chenopodium amaranticolor)*. (Rev. hortic. Algérie, XIII [1909], p. 62—66.)

563. **(Labroy, O.)** L'Ansérine amarante *(Chenopodium amaranticolor)*, nouvelle plante potagère pour climats chauds. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 191—192.)

564. **Newsham, J. C.** The Cultivation of Watercress *(Nasturtium officinale)*. (The Journal of the Board of Agriculture, XV [1908/09], p. 826 bis 834, 5 Abb.)

565. The greening of potatoes. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 9.)

Empfiehlt Kartoffeln einige Wochen vor dem Auspflanzen dem Licht auszusetzen, bis sie dunkelgrün geworden sind.

566. Potato Cultivation. (Agric. Dept. Eastern Bengal and Assam, Bull. 21 Agric. Series.)

Hauptkultur in den Khasi Hills und Rangpur. Für Versuche werden die Mainital- und Darjeelingvarietäten empfohlen. Anleitung für Kultur und Ernte.

567. Potatoes. (Quarterly Journ. Bengal, III [1909], No. 1.)

In Bengalen angebaute Sorten, ihre Kultur und Düngung.

568. Cultivation of the potato. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XII [1909], No. 11.)

Ergebnisse verschiedener Versuchsstationen mit Saatkartoffeln aus England 1908.

569. Cultivation of the potato. (Agric. Journ. Queensland, XXII, [1909], No. 6.)

570. Cultivation of potato. (Agric. Journ. Queensland, XXIII, No. 1.)

571. Black scab or warty disease of the potato. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

Beschreibung dieser in Europa verbreiteten Krankheiten zur Information der Pflanzer.

572. **Mc Alpine, D.** Irish Potato Blight and its Treatment. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VII [1909], p. 698—703, 2 Abb.)

573. Irish potato blight. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XIII [1909], No. 2.)

Beschreibung dieser nunmehr im Lande eingeschleppten Krankheit und ihre Bekämpfung.

574. Potato blights precautions. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 9.)

Desinfektion mit Formalin.

575. Notes on diseases of the Potato plants in Natal. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 4.)

Verschiedene Pilzkrankheiten und ihre Bekämpfung.

576. Potato bacteriosis. (Journ. Dept. Agric. West. Australia, XVIII [1909], p. 1.)

577. The potato disease *(Phytophthora infestans)*. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 2.)

578. Potatoes attacked by disease. (Journ. Dept. Agric. West Australia, XVIII [1909], No. 2.)

579. Note sur le *Solanum Commersonii*. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 164.)

Einführung und Kultur in Neu-Caledonien.

580. **Macmillan, H. F.** The Tree Tomato. (Tropic. Agric. and Magazine XXXIII [1909], p. 120, 1 pl.)

Cyphomandra betacea, gas-takkali. Kurze Beschreibung.

581. Onion growing. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 4.)

582. **Butler, E. D.** The Onion. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 160—163.)

Boden und Bodenbearbeitung. Samen. Varietäten. Aussaat. Kultur. Ernte. Krankheiten.

583. **D'Utra, G.** Cultura das cebollas. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 147—151.)

Kulturanleitung.

584. Onion Crop at Antigua. (Agric. News, VIII [1909], p. 69.)

Kurze Kulturangaben.

585. Manurial Experiments with Onions. (Agric. News, VIII [1909], p. 415.)

586. **Chittenden, F. H.** The stripped Cucumber Beetle (*Diabrotica vittata* Fabr.) (Circ. 31 Bur. of Entomol. U. St. Dep. Agr. Washington [1909], 8°, 8 pp.)

g) Wurzeln, Knollen, Rhizome, Stärkemehl.

aa) Maniok.

587. **Copeland, E. B.** Manioc or Cassava. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 32—34, 250—253.)

Klima und Boden. Feinde. Kultur. Stärkefabrikation.

588. Cassava. (Agric. Journ. Queensland, XXII [1909], No. 6.)

Kulturanleitung und Stärkegewinnung.

589. **Pillay, T. P.** The Cultivation of Tapioca in Travancore. (Tropic. Agric. and Magazine, XXII [1909], p. 334—335.)

590. Experiments with Varieties of Cassava. (Agric. News, VIII [1909], p. 152.)

Erträge mit verschiedenen Varietäten in West-Indien.

591. Note sur le rendement du Manioc en Indo-Chine. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 253—254.)

592. **Zimmermann, A.** Zur Beurteilung der Rentabilität des Maniokanbaues zum Export nach Europa. (Der Pflanzer, V [1909], p. 193—201.)

Maniokstärke (und Stärke von *Tacca pinnatifida*) stehen hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit beim Leimungsprozess in der Papierindustrie zwischen Kartoffel- und Cerealienstärke. Verf. berechnet die Rentabilität einer Maniokpflanzung zum Export der Knollen, die unter den jetzigen Bedingungen zweifelhaft ist. Literaturangaben.

593. **de Kruyff, E.** La Fabrication de la Farine de Manioc à Java. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 321—323, 1 Abb.)

Exportzahlen. Ertrag per Hektar. Beschreibt die Methode der Eingeborenen und die moderne industriell angewendete.

594. Exportation de la farine de manioc du Brésil. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 302.)

595. **Pernot, S.** L'utilisation de la farine de Manioc dans l'alimentation des jeunes veaux. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 427.)

596. **Cousins, H. H.** The industrial prospects of cassava starch. (Bull. Dep. Agric. Jamaica, I [1909], p. 53—57, 1 Taf.)

597. Préparation du Manioc pour l'exportation. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 79—80.)

598. **Kunjan, Pillai N.** Note on Tapioca. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 85.)

Aufbereitung der Wurzel.

599. Emploi de la farine de manioc en élevage. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 127—128.)

600. **Boname.** Importations de poudre de Manioc à l'île Maurice. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 339—340.)

601. **Zimmermann, A.** Die Kräuselkrankheit des Maniok („mhogo") und die Abgabe gesunder Stecklinge. (Der Pflanzer, V [1909], p. 184 bis 185.)

602. **Zimmermann, A.** Die Kräuselkrankheit des Maniok („mhogo") und die Abgabe gesunder Stecklinge. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 194—195.)

Aus dem Pflanzer.

bb) Verschiedenes.

„Bananenmehl" siehe bei „Bananen".

603. **Jumelle, H.** Les plantes à tubercules alimentaires des climats tempérés et des pays chauds. Paris [1909?], O. Doin, 400 pp., 35 fig.

604. **Jumelle, H.** et **Perrier de la Bathie, H.** Quelques Ignames sauvages de Madagascar. (Compt. rend. Acad. Sci., 149 [1909], p. 484—486.)

Dioscorea Bemandry und *D. Soso* werden roh gegessen. *D. Macabiha* muss wegen ihrer Giftigkeit eine besondere Bearbeitung erfahren. Ungiftig aber sehr bitter sind die Knollen von *D. Antaly*, die ebenfalls besonders bearbeitet werden. Geschätzt sind die Knollen von *D. Maciba*, aber nur während der Ruhezeit der Pflanze gut, noch mehr die von *D. Ovinala*. Kurze Beschreibung der Pflanzen und Angaben über ihre Verbreitung auf der Insel.

605. **Chevalier, A.** Sur les Dioscorea cultivés en Afrique tropicale et sur un cas de sélection naturelle relatif à une espèce spontanée dans la forêt vierge. (Compt. rend. Acad. Sci., 149 [1909], p. 610—612.)

606. Good Varieties of Yams. (Agric. News, VIII [1909], p. 105.)

Ertragszahlen für die einzelnen Varietäten.

607. **Zimmermann, A.** Über Yams (viazi vikuu). (Flugblatt No. 2, Beilage z. Pflanzer, V [1909], p. 1—4.)

Kurze Winke über Pflanzung, Kultur, Ernte.

608. **Zimmermann, A.** Über Yams (viazi vikuu). (Der Ostafrikan. Pflanzer, I [1909], p. 177—178.)

Aus dem Pflanzer.

609. Supports for Yam Vines. (Agric. News, VIII [1909], p. 105.)

Durch erhöhten Lichtzutritt wurden bedeutend höhere Erträge erzielt 3,2 : 6,7 und 2,4 : 4,3 tons per acre.

610. Arrow root growing in Queensland. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 1.)

611. Arrowroot-Growing in Queensland. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 236—238.)

612. Arrowroot Production in Queensland. (Agric. News, VIII [1909], p. 119.)

613. Arrowroot in St. Vincent. (Agric. News, VIII [1909], p. 397.)

Handelszahlen.

614. **Courtet, H.** La patate douce *(Batatas edulis)* et les Polynésiens. (Bull. Soc. Nation. d'Acclimat. France, LVI [1909], p. 186—191.)

615. Good Varieties of Sweet Potatos. (Agric. News, VIII [1909], p. 89.)

Ertragszahlen der einzelnen Varietäten.

616. The cultivation of sweet potatoes. (Queensland Agricultural Journal, July 1909, p. 12—15, 1 pl.)

617. The Cultivation of Sweet Potatoes. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 230—233.)

Nach Queensland Agric. Journ., XXIII, 1909, No. 1.

618. Sweet Potatoes. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 42—46, 151—155.)

Kulturanweisung. Varietäten. Ernte, Konservierung, Produktionskosten, Gewinn, Verwendung als Futter und zur Alkoholgewinnung.

619. **(Labroy, O.)** Le bouturage de la patate. Importance de la sélection sur le rendement. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 189 bis 190.)

620. Starch Manufacture from Sweet Potatos. (Agric. News, VIII [1909], p. 73.)

Gut verwendbar in der Wäsche- und Textilindustrie.

621. **Ballou, H. A.** The scarabee of the sweet potato. (West Indian Bull., X [1909], p. 180—196, 10 fig.)

622. The Sweet Potato Weevil. (Agric. News, VIII [1909], p. 282, 5 fig.)

Cryptorrhynchus batatae. Beschreibung, Biologie, Bekämpfung.

623. Sagoe en Sagoepalmen. (Bull. Kol. Museum Haarlem [1909], No. 44.)

Enthält drei Arbeiten als Ergebnis des Preisausschreibens des Kol. Museums für 1908. I. **van Oijen, L. A. T. J. F.**, p. 12—69, 1 Taf., 2 Abb. im Text; II. **Fortgens, J.**, p. 70—104, 16 Abb., 6 Taf. berücksichtigt auch *Arenga saccharifera.* Lab. III. **Tupamahu, J.**, p. 105—112, 26 Abb. (in malaiischer Sprache mit holländischer Übersetzung durch C. L. Udo de Haes).

Angaben über Geschichte, Botanische Beschreibung, Verbreitung, Kultur, Aufbereitung, Verwendung, Surrogate, Chemie, Nährwert, Nebenprodukte, Folkloristisches, Statistik, Literatur.

624. The Sago Palm. (Agric. News, VIII [1909], p. 197.)

Beschreibung der Stärkemehlgewinnung von *Metroxylon Sagu.*

625. **Harrison, W. H.** The Singhara Nut. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 93—94.)

Analysezahlen von *Trapa bispinosa.* Verbreitung und Kulturmethode.

3. Obst.

a) Allgemeines.

626. **Macmillan, H. F.** Tropical fruits in Covent Garden. (The Gardeners Chronicle, XLIV, p. 443—445, 6 Abb.)

Beschreibt Mango *(Mangifera indica)*, Avogatbirne *(Persea gratissima)*, Grape-fruit (*Citrus decumana* var.), Granatapfel *(Punica granatum)*, Persimmon *(Diospyros Kaki)*, Cherimoyer oder Custardapfel *(Anona Cherimolia)*, Passionsfrucht *(Passiflora edulis)*, Sweet cup oder Jamaika Wassermelone *(Passiflora laurifolia)*, *Monstera deliciosa*, Gujave *(Psidium Guyava)*, Brasilnüsse *(Bertholletia excelsa)*, Suari oder Butternuss *(Caryocar nuciferum)*, Cashewnuss *(Anacardium occidentale)*, Erdnüsse *(Arachis hypogaea)*, Litchi *(Nephelium Litchi)*, Loquat *(Photinia japonica)*, Durian *(Durio zibethinus)*, Mangosteen *(Garcinia Mangostana)*, Sapodilla, Naseberry *(Achras Sapota)*, Papaw, Baummelone *(Carica papaya)*, Baumtomate *(Cyphomandra betacea)*, Rambutan *(Nephelium lappaceum)*, Purple Guava *(Psidium Cattleyanum)*, Brotfrucht *(Artocarpus incisa)*, Jack *(A. integrifolia)*, Granadilla *(Passiflora quadrangularis)*, Houdapare *(Dillenia indica)*.

627. **Macmillan, H. F.** Tropical Fruits in Covent Garden. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 238—242.)

628. **(Labroy, O.)** Quelques fruits tropicaux sur le marché de Londres. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 126—127.)

629. **Coghlan, T. A.** Preserved fruit trade in Great Britain. (Agric. Gazette N. S. Wales, XX [1909], p. 1060—1072.)

Angaben über die Produktionsgebiete, Kultur und Aufbereitungsmethoden für Corinthen, Rosinen, Sultaninen, Trockenäpfel, Pflaumen, Aprikosen, Nektarinen, Pfirsiche, Feigen, Mandeln, Datteln, kristallisierte Früchte.

630. Planting fruit trees. (Cyprus Journ. [1909], No. 14.)

631. **Allen, W. J.** Fruit growing. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 501—512, 14 fig.)

632. Ripening of Tropical Fruits. (The Agric. News, VIII [1909], p. 20—21.)

Gibt das Bekannte über die Reifungserscheinungen bei *Musa*, *Mangifera*, *Tamarindus*, *Achras*.

633. Ripening of Tropical Fruits. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 435—436.)

634. **Brill, O.** Die Fruchthaine Italiens. (Marburg [1909], 8⁰, 125 pp., 1 Karte.)

635. **Trabut.** L'arboriculture fruitière dans le Nord de l'Afrique [suite]. (Rev. hortic. Algérie, XIII [1909], p. 25—34, 73—84, 101—112, 125—137, 177—185, ill.)

636. Fruit Production in the Bahamas. (Agric. News, VIII [1909], p. 212.)

637. Tropical Fruit Production in Queensland. (Agric. News, VIII [1909], p. 52.)

638. Fruit growing in Queensland. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 3.)

639. **Étesse.** Les fruits secs en Australie. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 215—223.)

640. Summer pruning of deciduous fruit trees. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 3.)

641. Fruit Drying. (Agric. News, VIII [1909], p. 73.)

642. Fruit drying for beginners. (Journ. Dep. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 5.)

Für Rosinen, Pflaumen, Zwetschen usw.

643. **French, W.** Cool storage of fruit. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII [1909], p. 589—592.)

644. Pre-Cooling. (Agric. News, VIII [1909], p. 229.)

645. Fruit packing. (Cyprus Journ. [1909], No. 14.)

646. Packing and Shipping Fruits. (Agric. News, VIII [1909], p. 245.)

647. Packing and Shipping of Fruits. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 147—151.)

Behandlung von Avocatbirne, Mango, Papaia, Bananen, Ananas. Nach Hawaiian Forester and Agric., V, No. 5.)

648. Utilizing colonial fruits. (Journ. Board of Agric. British Guiana, XI [1909], No. 3.)

Rezepte für Konservenbereitung.

649. Die back in fruit trees. (Journ. Dep. Agric. West Australia, XVIII [1909], III.)

650. „Die Back" in Fruit Trees. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 484.)

Bekämpfung.

651. **Hempel, A.** As brocas das arvores fructiferas. (Boletim de Agric., X [1909], p. 67—69.)

652. **Ihering, H.** As brócas e a arboricultura. (Boletim de Agric., X [1909], p. 522—534, 9 grav.)

Schädlinge an *Ficus Carica*, *Cedrela fissilis*, *Psidium Guayava*, *Eugenia crenata*, *Anona reticulata*. *Citrus Aurantium*, *Prunus persica*.

653. Fruit Fly at Bermuda. (The Agric. News, VIII [1909], p. 93, 1 pl.)

Ceratitis capitata Weid.

654. Fruit Fly, *Trypeta musae*. (Journn. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 4.)

Eingeschleppt mit Orangen von N. S. Wales.

655. Insect pests of fruit trees. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 29.)

Die verbreitetsten Schädlinge Transvaals und ihre Bekämpfung.

656. Destruction of orchard pests. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 1.)

b) Citrus.

657. **Zengel, W.** Die wichtigsten Vertreter der Gattung *Citrus*. (Gartenflora, LVIII [1909], p. 153—155.)

658. The „King" Orange. (The Agric. News, VIII [1909], p. 4.)

659. **Swingle, W. T.** The limitation of the Satsuma-Orange to Trifoliate-Orange Stock. (Circ. Bur. Plant. Ind., No. 46, U. St. Dep. Agr. Washington [1909], 10 pp., 6 fig., 1 pl.)

660. **Castella, F. de.** The orange in eastern Spain. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII [1909], p. 65—70, 4 fig.)

661. Citrus fruit stock. (Journ. Dept. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 4.)

Übersicht über die Erfahrungen in Südafrika, Florida und Westaustralien mit Rough lemon und anderen Unterlagen.

662. A. B. C. of Lime Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 38—42, 155—159.)

Fortsetzung. Ernte. Die verschiedenen Produkte: Grüne Limes, pickled limes, Lime juice, citrate of lime, gepresstes und destilliertes Öl; Literaturangaben. Zwei Tabellen über Produktion und Export 1892—1907.

663. *Citrus* Fruit Cultivation. (The Agric. News, VIII [1909], p. 148.)

Kulturmethoden. Nach Brooks in Journ. Roy. Hort. Soc., XXXIV, 3.

664. **Powell, G. H.** The Italian Lemon Industry. (Bull. Bur. Plant. Ind., No. 160, N. St. Dep. Agr. Washington [1909].

665. **Powell, G. H.** and **Chace, E. M.** Italian Lemons and their Byproducts. (Bull. No. 160, U. St. Dep. Agr. Washington [1909], 57 pp., 6 pl., 5 fig.)

666. **Chace, E. M.** The By-Products of the Lemon in Italy. (Bull. Bur. Plant. Ind., No. 161, 2, U. St. Dep. Agr. Washiugton [1909], p. 35—57, 4 fig., 2 pl.)

667. Lemon Industry of Sicily. (Agric. News, VIII [1909], p. 180 bis 181.)

668. Lemon Industry in the United States. (Agric. News, VIII [1909], p. 203.)

669. **Brooks, A. J.** The cultivation of *Citrus* fruits in the West Indies. (Journ. Roy. Hortic. Soc., XXXIV [1909], p. 430—445, 5 fig.)

670. **(Labroy, O.)** Les conditions économiques de la culture des *Citrus* à Cuba. (Journ. d'Agricult. trop., IX [1909], p. 382—383.)

671. Citrus Industry for India. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 437—438.)

672. Lime-Seedlings in Nurseries. (Agric. News, VIII [1909], p. 408.)

673. The use of the Bengal bean in Lime cultivations. (Agric. News, VIII [1909], p. 154, 1 fig.)

Mucuna pruriens var. unter *Citrus* sowohl als Gründüngung wie durch vollständiges Überziehen der Bäume nützlich zur Vertilgung der Parasiten (Schildläuse). Nach Durchschneiden der Ranken und Absterben derselben zeigen die *Citrus*-Bäume energisches Wachstum und gesundes Aussehen.

674. **Broadway, W. E.** *Citrus*-Budding. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 16—17.)

675. Packing of *Citrus* Fruit. (The Agric. News, VIII [1909], p. 36.)

676. The Co-Operative Marketing of *Citrus* Fruits. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 137—141.)

677. **Watts, Fr.** Citrate of lime and concentrated lime juice. (West Indian Bull., IX [1909], p. 192—193.)

678. Citrate of Lime and concentrated Lime Juice. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 46—47.)

Nach West Indian Bull., IX, No. 2.

679. The Manufacture of citrate of Lime. (Agric. News, VIII [1909], p. 325.)

Nach Sam Eyde in Journ. Roy. Soc. Arts. Eingehende Darstellung des Prozesses.

680. Dominica Lime Juice. (The Agric. News, VIII [1909], p. 41.)

681. **Muller, J.** Yellowing of *Citrus* trees. (Agric. Journ. Cape Good Hope. XXXIV [1909], p. 149—165, 2 Abb.)

682. Über die Parasiten der *Citrus*-Arten. (Roure-Bertrand fils, Wiss. u. Industr. Berichte, 2. sér., No. 10 [1909], p. 79—97, 1 Taf.)

Lebensweise der Schildläuse, Angabe der Arten, Bekämpfungsmittel.

683. Fruit fly injury to *Citrus* fruits. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 6.)

684. **Lyon, W. S.** Commercial Orange Production in the Philippines. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 27—29.)

685. Pruning Orange Trees. (Suppl. to Trop. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 599—600.)

686. Wind-Breaks for Orange Groves in Porto-Rico. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 61.)

Nach Agricultural News, VII [1908], No. 165.)

687. **Allen, W. S.** Candied Peel. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 595—600.)

688. **Tenny, L. S., Hosford** and **White**: The decay of Florida oranges. (Circ. 19. Bur. of plant. Ind. U. St. Dep. Agr. Washington.)

689. The Orange Thrips. (Agric. News, VIII [1909], p. 229.)

Euthrips citri; Erscheinungsform, Biologie, Bekämpfung.

690. Gum troubles of Orange and other *Citrus* trees. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXIV [1909], p. 492—503, 2 Abb.)

691. **D'Utra, G.** As molestias das laranjeiras e seu tratamento. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 1—14.)

c) Ananas.

692. **Marquès, A.** L'Ananas. Culture et industrie. Etude faite aux îles Hawai. (Bibliothèque d'agriculture coloniale, Paris [Challamel] [1909], 4⁰, 47 pp., ill.)

Herkunft der Kulturen auf Hawai, Entwickelung vor der Annexion durch die U. S. A., Export 1907—1908, Klima, Boden, Varietäten, Vermehrung, Pflanzung, Kultur, Ernte, Parasiten und Krankheiten, Verwendung der Früchte, frischer Export, Konserven, Verkaufspreis der Konserven, Handelsvertretung, Bedeutung des Handels für Frankreich.

693. **Marquès, A.** L'Industrie de l'Ananas en Hawaii. (L'Agriculture prat. pays chauds, XI, 1 [1909], p. 9—23, 107—116, 207—218, 8 Abb.)

Bringt nach einleitenden Angaben über die Entstehung und Entwickelung der Industrie die technischen Details bzgl. Klima, Boden, Varietäten, Vermehrung, Pflanzweise, Kultur, Ernte, Parasiten und Krankheiten, Verwendung der Früchte, Export, Konservenfabrikation, Handelsverhältnisse.

694. Die Ananaskultur auf den Hawaii-Inseln. (D. Kol.-Blatt, XX [1909], p. 39.)

Nach Philipp. Agric. Review.

695. Pine-Apple Culture in the Hawaiian Islands. (The Agric. News, VIII [1909], p. 100—101.)

Kulturanweisung.

696. **(L. Br.)** La culture de l'Ananas à Porto-Rico. (Journ. d'Agric. tropic., IX [1909], p. 365—367.)

Vermehrung durch Samen und auf vegetativem Wege. Boden und Dünger. Pflanzmethoden. Varietäten. Ertrag. Verpackung und Transport.

697. Pine apple growing in Florida. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 1.)

698. Pine apple industry in India. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 198—199.)

699. Pine-Apple Industry in India. (Agric. News, VIII [1909], p. 260.)

700. The Pineapple Industry. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 195—196.)

701. Les usines de conserves d'Ananas à Singapore. Quelques causes du mauvais rendement de cette industrie. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 29.)

702. Note sur la production de l'Ananas en Guinée française en 1908. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 165—166.)

703. Essais de transport d'Ananas des îles Hawai aux États-Unis. (Journ. d'Agricult. trop., IX [1909], p. 285—287.)

704. The Soil Requirements of the Pine-Apple. (Agric. News VIII [1909], p. 324.)

705. **Ketlay, W. P.** The influence of manganese on the growth of pineapples. (Press Bull., No. 23, Hawaii Agric. Exp. Stat. Honolulu, 14 pp.)

d) Bananen.

706. **Schelenz, H.** Bananen. (Pharm. Zentralhalle, L [1909], p. 259 bis 261.)

Ältere Literatur. Analysen von reifen, geschälten, unreifen und getrockneten Früchten und Mehl.

707. **Chupin, Ch.** Les plantations de bananiers en Egypte (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 14.)

Zählt die zurzeit bestehenden Plantagen auf, zum Teil mit Angaben des Ertrags pro feddan (42 a).

708. Banana cultivation. (Queensland Agric. Journ., August 1909, p. 89—91, 2 pl.)

709. Banana-Growing in Mexico. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 497.)

710. Kultur und Ausfuhr der Banane in Zentralamerika. (D. Kol.-Blatt, XX [1909], p. 35—39.)

711. Kultur und Ausfuhr der Banane in Zentralamerika. (Bericht d. landw. Sachverst., Chicago.)

712. Banana Production. (The Agric. News, VIII [1909], p. 52.)

Kurze Kulturangaben.

713. The question of a banana industry. (Journ. Board. of Agric. British Guiana, III [1909], No. 2.)

714. Exportations de bananes du Guatémala. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 516.)

715. Le commerce des bananes aux Etats-Unis. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 341—342.)

716. **Adie, J.** The Banana as a profitable Auxiliary Crop. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 15.)

Als Windschutz für *Cocos* an Stelle von *Ficus*, zwar in der Anlage teurer, aber von wesentlich höherem Nebennutzen.

717. Une Entreprise française d'Importation de Bananes. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 221—222.)

718. The Utilization of Surplus Bananas on the Estate. (Tropical Life, V [1909], p. 149.)

719. **Revière, H.** Sur la fécondation croisée des Bananiers. (Bull. Soc. Nation. d'Acclimat. France, LVI [1909], p. 32—33.)

720. Diseases of Banana Plants. (Agr. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 845—846.)

721. Uses for the Plantain. (Agric. News, VIII [1909], p. 279.)

722. Cultivation of Plantain. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 5.)

Anleitung für die Kultur.

723. Plantain Meal. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 21—22.)

Berichtet über die Versuche in Französisch-Guiana.

724. Potentialities of Plantain Meal. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 20—21.)

Analysezahlen und die bisher gemachten Versuche. Nach Indian Trade Journal, X [1908].

e) Weinstock.

725. **De Castella, F.** Viticulture in the Levante. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VII [1909], p. 70—76, 2 Abb.)

726. **de Bano, J.** Instrucciones para el cultivo de la Vid. (Estacion Agric. Central Mexico [1909], Bot. No. 11, 25 pp., 16 pl.)

727. **Bioletti, T. et Holm, H. C.** Grape culture in California. (Bull. No. 197, Exp. Stat. Berkeley, Sacramento [1908], 60 pp., 23 fig.)

728. Almeria grapes and their cultivation. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXV [1909], p. 457—465.)

729. **Retief, P. J.** Sherry Making. (Agric. Journ. Cape Good Hoope, XXXIV [1909], p. 144—148.)

Angaben über Boden, kultivierte Sorten, Ernte und Aufbereitungsmethoden in Süd-Spanien mit Ratschlägen für die Aufnahme der Kultur in Südafrika.

730. **de Castella, F.** Sherry: its making and rearing. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII [1909], p. 442—446, 515—528, 577—583, 621—630, 724—727, 19 Abb.)

731. How to pack grapes. (Cyprus Journ. [1909], No. 15.)

732. Grapes for export. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 2.)

733. **de Castella, F.** Valencia raisins or Lexias. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VII [1909], p. 1—12, 7 Abb.)

Lexia korrumpiert aus Lejia, Lauge, in welche die Trauben vor dem Trocknen getaucht werden: Pasas de Lejia im Gegensatz zu den Pasas de sol, den einfach an der Sonne getrockneten Malagarosinen. Erstere auch manchmal Pasas caldadas genannt, von der heiss verwendeten, aus Holzasche, Ätzkali, Ätznatron oder Pottasche hergestellten Lauge. Verschiedene Rezepte werden angegeben. Hauptplatz für die Handelssorte ist der kleine Hafenplatz Denia. Angaben über Kultur, Beschneiden, Ernte, das Eintauchen in die heisse Lauge, welche den Wachsüberzug der Beeren zerstört und dadurch ein schnelleres Trocknen ermöglicht (4—6 Tage nötig gegenüber 3 Wochen bei Malagarosinen),

neben einer sterilisierenden Wirkung; Abspülen der Trauben vor und nach dem Eintauchen, Trocknen, Verpacken usw.

734. The preparation of raisins. (Cyprus Journ. [1909], No. 13.)

735. Raisin preparation. (Cyprus Journ. [1909], No. 15.)

736. The raisin Wade abroad. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XII [1909]. No. 9.)

Schildert die Verhältnisse in Spanien und Smyrna.

737. Report on the amount of spirits, that may be extracted from a ton of raisin. (Journ. Dept. Agric. South Australia, XIII [1909], No. 3.)

738. **Mc Alpine, D. and de Castella, F.** Bud-variation in Corinth currant vine. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VII [1909], p. 145—149, 3 Abb.)

Beschreiben Korinthentrauben, die bis zur Hälfte kernführende, grosse Beeren vom Typ Muscat Gordo Blanco besitzen.

739. **Wyatt, P. A.** Zante currants grafted on resistant stocks. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VII [1909], p. 149—150, 2 Abb.)

740. **Surcouf, J.** Un nouveau parasite des vignes à la Réunion. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 159.)

Adoretus insularis beschädigt die Blätter; kann mit Lampen gefangen werden.

741. **Jones, P. R.** The Grape-leaf Skeletonizer. (Bull. 68, pt. VIII, Bur. Entomol. U. St. Dep. Agric. Washington [1909], 13 pp., 5 fig.)

742. **Quayle, H. J.** The Californian Grape Root Worm. (Agric. Exp. Stat. Berkeley, California [1909], 28 pp., 18 fig.)

f) Feige.

743. **Vallese, F.** Il Fico. (Catania, Battiato [1909].)

744. The Smyrna Fig. (Cyprus Journ. [1909], No. 15.)

Wird zur Kultur auf Cypern empfohlen.

745. **Aguilar, A.** Contribution à l'étude du figuier de Barbarie. (Alger [1909], 8⁰, 53 pp., 10 pl.)

746. The Smyrna Fig in West Australia. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 104.)

g) Dattel.

747. The Date Palm. (Agric. News, VIII [1909], p. 36.)

Beschreibung und Kulturangaben.

748. A propos des dattes sans noyaux et de l'utilité de la fécondation artificielle du dattier. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 126.)

Verschiedentlich wurden normale Datteln ohne Kern beobachtet, ihr Fehlen mit der Unterlassung der künstlichen Befruchtung erklärt. Nach Robertson Proschowsky bringt eine *Phöenix melanocarpa* in Nizza jährlich ausgezeichnete Früchte hervor, gleichgültig ob Befruchtung erfolgte oder nicht. Diese scheint also auf Entwickelung und Geschmack ohne Einfluss zu sein.

749. **Revière, Ch.** Les dattes sans noyaux. (Journ. d'Agricult. tropic. IX [1909], p. 228—231.)

Zwischen normalen Dattelbäumen wurde im Versuchsgarten zu Algier ein Exemplar gefunden, das regelmässig gut ausgebildete kernlose Früchte

trug, aber keine Stammknospen zeigte, die zur Vermehrung gewöhnlich verwendet wurden. Verf. beschreibt eine Methode, die zur Entwickelung dieser führte.

750. **Robertson Proschowsky, A.** Encore les dattes sans noyaux. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 318—319.)

Verf. ergänzt seine Angaben über *Phoenix melanocarpa* dahin, dass die von befruchteten Blüten stammenden Datteln sich normal entwickeln und einen keimfähigen Samen besitzen, und lässt es unentschieden, ob man bei den öfter in der Handelsware zu beobachtenden, sonst normal entwickelten, aber nur einen verkümmerten oder keinen Kern besitzenden Datteln an fehlende Befruchtung denken soll oder an eine Tendenz der Pflanze zu vollkommener Sterilität, wie sie für Bananen bekannt ist. Die seit sehr langer Zeit übliche einseitige vegetative Vermehrung der Dattelpalmen hätte diese Tendenz entstehen lassen oder begünstigen können.

h) Mango.

751. **Labroy, O.** Culture commerciale du Manguier. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 174—175.)

Eventuelle Absatzverhältnisse in Europa und Amerika. Zur Frage der Varietäten. Vorzug der Pfropfkultur gegenüber der aus Sämlingen.

753. Fruit culture, the Mangoes of Bhagalpur. (Quarterly Journ. of the Department of Agric., II [1908/09], No. 3.)

Beschreibung der kultivierten Varietäten.

753. Mangos in Jamaica. (Agric. News. VIII [1909], p. 197.)

Versuchsergebnisse.

754. Mangosteen at Dominica. (Agric. News, VIII [1909], p. 85, 1 pl.)

Kurze Beschreibung und Kulturbedingungen für *Garcinia Mangostana*.

755. The normal and abnormal Seedlings of the Mango. (Agric. News, VIII [1909], p. 228.)

756. Budding the Mango. (Agric. News, VIII [1909], p. 70—71, 2 pl.)

757. **(Labroy, O.)** Essais d'exportations de mangues. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 31—32.)

Canarische Mangopflaumen in London. Versuche auf den Antillen, in Indien, Hawai, Mexiko. Erfahrungen mit der Konservierung in Formol (10 Minuten eintauchen in 3proz. Lösung befördert [!] die Zersetzung der Früchte). Konservierung auf 10—14 Tage nur möglich bei peinlichster Sorgfalt bei der Ernte und Transport in Gefrierräumen. Ev. Herstellung von Konfitüren oder Trocknung wie in Hawai.

758. **Cousins, H. H.** Mangoes for export. (Bull. Dep. Agr. Jamaica, I [1909], p. 48—51, 4 Taf.)

Versuche in Hope Gardens mit verschiedenen Varietäten. Winke für die Kultur.

759. **Goriot, P.** Le commerce des Mangues à Paris. (Journ, d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 224.)

760. **Petch, T.** A ripe rot of Mangoes. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 322—323.)

Gloeosporium mangae Noack.

761. Rust on Mangoes. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 55.)

Nach Indian Agriculturist, XXXIII [1908], No. 9.)

i) Verschiedenes Obst.

762. **Moulton, D.** The Pear Thrips. (Bull. 68, Bur. Entomol. U. St. Dep. Agr. Washington [1909], 16 pp., 8 fig., part. I, revised.)

763. Export of Apples. (Agric. Journ. Natal, XI [1909], No. 1.)

Mitteilung über die von Amerika und Australien exportierten Sorten. Anleitung für die Verpackung.

764. **Knight, J.** Cider Making. (Journ. Dep. Agric. Victoria. VII [1909], p. 347—367, 16 Abb.)

765. Bitter pit in apples. (Journ. Dept. Agric. West Australia, XVIII [1909], III.)

766. Woolly aphis or American apple blight and the Australian bug. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 29.)

767. **Calzolari e Manaresi, A.** Effetti della decorticazione anulare sulla fruttificazione de Pesco. (Staz. sper. agr. ital., XLII [1909], p. 233 bis 272.)

768. **Allanic.** Un exemple de botanique appliquée. Une fraiserie modèle. (Revue bretonne Bot. pure et appl. Rennes, V [1910], p. 27 bis 34.)

769. **Thornber, W. S.** Raspberries, blackberries and loganberries in Washington. (Agric. Exp. Stat. Washington Dep. of Horticult., Bull. No. 87 [1909], 32 pp., ill.)

770. **Macoun, W. T.** Strawberry culture with descriptions and lists of varieties. (Centr. Exp. Farm. Ottawa, Canada. Dep. of Agric., Bulletin No. 62 [1909], 55 pp., 2 plates.)

771. Melons and other Related Fruits in Egypt. (Agric. News, VIII [1909], p. 308—309.)

772. **Macmillan, H. F.** The Papaw, or Tree-Melon. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 527—528, 1 pl.)

773. The Avocado Pear. (The Agric. News, VIII [1909], p. 132.)

Angaben über die Möglichkeit und Art der Versendung.

773a. Mangosteen *(Garcinia Mangostana)* s. No. 754.

774. **(Labroy, O.)** Le greffage du Chérimolier à Madère. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 155.)

775. **Foex, F.** Algunas Anonaceas frutales de Mexico. (Estacion Agric. Centr., Bull. 9 [1908], 33 pp., 5 pl.)

776. **Macmillan, H. F.** The Durian Fruit. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 307, 1 pl.)

777. **Main, T. W.** Packing Durian seeds for export. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 107—109.)

778. **Main, T. W.** Packing Durian Seeds for Export. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 307—308.)

779. Bread-Fruits of the Tropics. (The Agric. News, VIII [1909], p. 6—7.)

Beschrieben werden *Artocarpus incisa, A. integrifolia, A. Lakoocha* und *A. nobilis.*

780. As brócas das jaqueiras. (Boletim de Agric, 10 [1909], p. 854 bis 855.)

Batocera rubus an *Artocarpus integrifolia.* Bekämpfungsmittel.

781. The cultivation and uses of the Rosella, *Hibiscus Sabdariffa*. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 3.)

Anbau und Nutzung der Frucht.

782. The Red Sorrel. (Agric. News, VIII [1909], p. 388.)

Hibiscus Sabdariffa. Kultur. Verwendung.

783. The Litchi. (The Agric. News, VIII [1909], p. 116.)

Kurze Beschreibung von *Nephelium Litchi* und Angaben über Verbreitung.

784. **Macmillan, H. F.** The Litchi, or Litchee Fruit. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 413, 1 pl.)

785. The Granadilla. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 426—427.)

Passiflora quadrangularis. Rezepte.

Nach Porto Rico Hortic. News, II, 1909, No. 2.

786. An Insect which attacks Carobs [*Myelois ceradonia*]. (Cyprus Journ. [1909], No. 13.)

787. **Cowie, G. A.** The Cultivation of the Almond Tree. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 585—587.)

788. **Cowie, G. A.** Fertilization of the Almond Tree. (Tropical Life, V [1909], p. 68—70, 3 pl.)

Berechnung der wertvollen Stoffe, die jährlich dem Boden entzogen werden nach den Analysezahlen der Früchte, und der nötigen Düngemittel.

789. **Prunet, A.** Sur la résistance du Châtaignier du Japon à la maladie de l'encre. (Compt. rend. Acad. Sci., 149 [1909], p. 1146—1148.)

Castanea crenata Sieb. et Zucc. erwies sich unter den verschiedensten Bedingungen und zwischen einheimischen Bäumen bedeutend widerstandsfähiger als diese und die amerikanische *C. dentata* Borkh.

790. The pistachio tree [*Pistacia lentiscus*]. (Cyprus Journ. [1909], No. 15.)

Gedeiht auf Cypern gut.

791. **Ridley, H. N.** Brazil nuts. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, VIII [1909], p. 551—553.)

Bertholletia excelsa.

792. **Macmillan, H. F.** The Brazil Nut. (Trop. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 218, 1 pl.)

793. Feeding Value and Flavour of Nuts. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 436—437.)

794. **Pradel, L.** et **Bayer, G.** Guide pratique de trufficulture. Bordeaux [1908], 8^{c}, 12 pp.

795. **Mattirolo, O.** I Tartufi. Come si coltivano in Francia. Perchè non si coltivano e come si potrebbero coltivare in Italia. (Ann. Acc. Agric. Torino, LII [1909], 74 pp., ill., 2 tav.)

796. **Costantin, M.** La culture des Champignons en Extrême-Orient. (Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, XV, 497—507.)

Angabe der gezogenen Pilze mit ihren Nährpflanzen. Kulturmethoden, Ernte und Aufbereitung, Handelszahlen.

4. Zucker.

a) Zuckerrohr.

797. **Newlands, J. A. R.** and **B. E. R.** Sugar Handbook for planters and Refiners. Comprehensive treatise on the culture of Sugar-

yielding Plants and the manufacture, refining and analysis of Cane, Beet, Palm etc. Sugars. London (1909), 8⁰, 876 pp., 236 fig.

Behandelt Rohrzucker. Palmzucker. Ahorn-, Melonen-, Rübenzucker. Melasse. *Sorghum.* Stärkezucker und andere Glucosen. Raffinieren, Analyse, Alkohol, Rum, Produktion und Handel.

798. Useful Data for Sugar Planters. (Agric. News, VIII [1909], p. 179.)

Tabellen für den Praktiker über das Verhältnis zwischen Faser- und Saftgehalt des Rohrs bzw. nötigem Rohmaterial zu gewünschter Ausbeute unter verschiedenen Bedingungen.

799. **Deerr, N.** and **Eckart, C. F.** Varieties of Cane, with special reference to Nomenclature. (Internat. Sugar Journal, XI [1909], p. 29—38, 69—76.)

Nach Bull. 26 Div. Agric. and Chemistry, Hawaiian Sugar Plant. Assoc.

800. **Main, F.** Le Sucre de Canne et sa Fabrication. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 270—272.)

Nach dem Werke von:

801. **Prinsen-Geerligs, H. C.** Cane Sugar and its Manufacture Altrincham [1909]. (Norman Rodger), 8⁰, 350 pp., 12 sh.

802. **Jones, W.** and **Scard, F.-L.** The manufacture of Cane Sugar. London [1909] (E. Stanford), mit 244 Abb. u. Diagr.

803. Sugar Cane Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 233—234.)

Kulturanweisung für Anfänger. Varietäten. Boden. Dünger. Kultur.

804. Sugar-cane in the colony. (Journ. Board of Agric. British Guiana, II [1909], No. 3.)

Auszug aus dem amtlichen Bericht.

805. **Prinsen-Geerligs, H. C.** De rietsuiker-industrie in de verschillende landen van productie. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 417—421, 2 Abb., 1 Karte; p. 641—642; p. 657—660; p. 879—881, 1 Karte; p. 897—899.)

I. Britisch-Ostindien. Areal und Produktion. Kulturmethoden. Düngung. Varietäten. Krankheiten. Zuckerfabrikation. Erstehungskosten. Handelszahlen. Zollverhältnisse. Palmzucker *(Phoenix silvestris, Borassus flabelliformis Cocos nucifera, Arenga saccharifera, Nipa fruticans, Caryota urens).* II. Cuba. Geographische Beschaffenheit. Anbaufläche und Produktion. Geschichte der Zuckerindustrie. Kultur. Zuckerfabrikation. Export. Preise. Zukunft. III. Hawaiische Inseln. Desgl.

806. Sugar in India. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 52.)

Nach Indian Agriculturist, XXXIII [1908], No. 9.

807. Sugar Growing and Manufacture in Northern India. (Agric. News, VIII [1909], p. 243.)

808. Sugar Cane at the Partabgardh Experimental Station. (Agric. Research Institute Pusa, Bull. 13.)

Untersuchungen des Saftes einiger charakteristischer Varietäten der Vereinigten Provinzen.

809. The Bengal sugar industry in the eighteenth and early inneteenth centuries. (Quarterly Journ. Bengal, III [1909], No. 1.)

810. Sugar and sugar cane experiments in Bengal. (Quarterly Journ. Dept. Agric. Bengal, II [1909], No. 4.)

Düngungsversuche, Varietäten, verschiedene Pflanzweisen.

811. Central Sugar Factory System. (Indian Trade Journ., XV [1909], No. 194.)

Bericht über die Verhältnisse in Java, Fiji usw.

812. **Prinsen-Geerligs, H. C.** How Java came by her present excellent Sugarcane. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 313 bis 315.)

Nach Louisiana Planter and Sugar Manufact., XLI, 1908, No. 18.

813. **Deventer, W. van.** Verslag omtrent de Proeftuinen der Onderafdeeling „Djokja" van het Proefstation Java-Suikerindustrie. Oogstjaar 1908. (Meded. Proefst. Java-Suikerind. [1909], No. 24.)

814. **Prinsen-Geerligs, H. C.** La Canne à Java. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 231—235, 2 Tabellen.)

Bebautes Gelände. Ertrag. Verbesserung der Sorten. Krankheiten und Feinde. Fortschritte in der Fabrikation. Zukunft der Industrie.

815. Sugar in Java. (Agric. News, VIII [1909], p. 275.)

816. **Haastert, J. A. van en Ledebour, F.** Vergelijkende cultuurproef met verschillende zaadvariëteiten, oogstjaar 1907—1908. (Arch. Java-Suikerind. [1909], No. 1, p. 473—482.)

817. Sugar Factory Results in Java. (Agric. News, VIII [1909], p. 371.)

Statistik von 1899—1908.

818. **Powell, H.** Prospects of Sugar Cane Growing in British East Africa. (Agric. Journ. British East Africa, II [1909], p. 592—596.)

819. Sugar-cane Cultivation in Natal. (Agric. News, VIII [1909], p. 163.)

820. Sugar-Cane Cultivation. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 4.)

Bericht über die Fortschritte im Zululand.

821. Production du sucre à l'île Maurice de 1896—1907. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 516.)

822. Notes sur les rendements industriels de la canne à sucre à l'île Maurice pour la coupe 1907—1908. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 254, mit 1 Tabelle.)

823. **Labroy, O.** Les systèmes culturaux de la Canne en Louisiana, aux Iles Hawaï, à Cuba et Porto-Rico. (Journal d'Agricult. trop., IX [1909], p. 140—143.)

824. Cultivation of Ratoon Canes. (The Agric. News, VIII [1909], p. 115.)

825. **Watts, Fr.** Sugar-cane experiments in the Leeward Islands. (West Indian Bull., IX [1909], p. 63—78.)

826. Sugar Production in Cuba. (The Agric. News, VIII [1909], p. 83.)

827. Planting Sugar Cane in Cuba. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 436.)

828. Cane Variety Experiments in Antigua. (Agric. News, VIII [1909], p. 323.)

829. **Watts, Fr.** The central Sugar Factory at Antigua. (West Indian Bulletin, IX [1909], p. 79—84.)

830. The Antigua Sugar Factory. (The Agric. News, VIII [1909], p. 51.)

Gibt eine Reihe Analysen von Zuckerrohr.

831. **Tempany, H. A.** The passing of the Bourbon Cane in Antigua. (West Indian Bull., X [1909], p. 34—54.)

832. The passing of the Bourbon cane in Antigua. (Intern. Sugar Journal XI [1909], p. 347—350.)

Nach West Indian Bulletin.

833. **Légier, É.** L'industrie sucrière à la Martinique et à la Guadeloupe. Melun [1909], Inpr. administrative, 42 pp.

Beschreibt u. a. eingehend Kultur und Ernte.

834. **Légier, Ém.** L'industrie sucrière à la Martinique et à la Guadeloupe. (Bull. de l'Office colonial, II [1909], Supplém. au No. 19, XLII pp.)

Enthält Angaben über Kultur und Aufbereitung, Varietäten usw.

835. **D'Albuquerque, J. P.** Sugar-cane experiments in Barbados. (West Indian Bull., IX [1909], p. 39—62.)

836. Sugar-cane Experiments at Barbados. (The Agric. News, VIII [1909], p. 5, 19, 35.)

837. **Bovell, J. R.** Comparison of the Bourbon Sugar-cane with the white Transparent and other varieties at Barbados. (West Indian Bull., X [1909], p. 55—59.)

838. Sugar Industry in Trinidad. (The Agric. News, VIII [1909], p. 35.)

839. **Carmody, Professor P.** Further Notes of Cane Farming at Trinidad. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 130—131.)

840. **D'Utra, G.** Plantio aperfeiçoado da canna de assucar. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 835—843, 867—892, 4 grav.)

Anleitung zur Anlage einer Plantage.

841. **Broggie, César.** La Culture de la Canne à Sucre au Pérou. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 353—356, 1 Abb.)

Produktionszahlen, Präparieren des Bodens, Pflanzen, Kultur, Düngung, Bewässerung und Drainage, Ernte.

842. The Bourbon Cane. (Agric. News, VIII [1909], p. 211.)

Die Sorte ist vielleicht mit Erfolg noch zu kultivieren an Orten, die für den Pilz ungünstig sind.

843. **Zerban, F.** An interesting case of abnormal development of sugar cane. (Intern. Sugar Journal, XI [1909], p. 198—199, 3 Abb.)

Beschreibt eine Pflanze mit sehr kurzen Internodien. An jedem Knoten sind zwei einander gegenüberstehende Augen vorhanden, die mit denen der benachbarten Knoten alternieren.

844. **Kobus, J. D.** Cane seedlings in Java. (Intern. Sugar. Journal, XI [1909], p. 373—379.)

845. **Kobus, J. D.** Cane Seedlings in Java. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 512—516.)

Nach Louisiana Planter and Sugar Manufact., XLII, 1909, No. 18.

846. Seedling and other canes in the Leeward Islands 1907/08. (Imperial Dept. Agric. West Indies, Pamphlet 56.)

847. **Murray, P. W.** Some recent results of experiments with seedling canes. (Bull. Dep. Agr. Jamaica, I [1909], p. 139—141, 3 pl.)

848. **Murray, P. W.** Some recent results of experiments with seedling canes in Jamaica. (Internat. Sugar Journal, XI [1909], p. 544 bis 545.)

Nach Bull. Dep. Agric. Jamaica.

849. Seedling Canes at Antigua and St. Kitt's. (The Agric. News, VIII [1909], p. 67.)

850. Seedling Canes and manurial Experiments at Barbados 1906—1908. (Pamphlet, No. 59, Dep. Agric. West Indies [1909].)

851. **Auchinleck, G. G.** The Underground System of the Sugarcane. (West Indian Bull., X [1909], p. 117—121, 1 fig.)

852. Irrigation on Jamaica Sugar Estates. (The Agric. News, VIII [1909], p. 150.)

853. **Kenny, J.** The sugar cane treated from the manurial point of view. Madras [1909], Higginbotham and Co.

854. Manurial Experiments with Sugar Cane in the Leeward Islands 1907—1908. (Imperial Dept. Agricult. West Indies, Pamplet 57.)

855. Manurial Experiments with Sugar-cane in the Leeward Islands, 1907—1908. (The Agric. News, VIII [1909], p. 99.)

856. Manures for Sugar-cane at Jamaica. (The Agric. News, VIII [1909], p. 40.)

857. **Harrison, J. R.** Varieties of Sugar-Cane and manurial Experiments in British Guiana. (West Indian Bull., IX [1909], p. 1—39.)

858. **Bovell, J. R.** The packing for transportation of sugarcanes for planting. (West Indian Bull, X [1909], p. 142—145, 2 fig.)

859. Tillage Experiments in Sugar-cane Cultivation. (The Agric. News, VIII [1909], p. 35.)

860. Mechanical Tillage and Sugar-Cane Machinery in British Guiana. (The Agric. News, VIII [1909], p. 26.)

861. **Watts, Fr.** Observations on the work of Sugar-cane mills, and deductions to be drawn therefrom. (West Indian Bull., IX [1909], p. 85—98.)

862. Fourrage de canne et Canne sèche triturée. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 30.)

863. The Application of Nitrogen to the Sugar Cane. (Tropical Life, V [1909], p. 73—74.)

864. **Prinsen-Geerligs, H. C.** Blauwen van Kristalsuiker. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 466.)

Neuerdings verwendet man das säurebeständige Indanthren an Stelle des hergebrachten Ultramarins.

865. Waste products of Sugar-Cane. (Bull. Agric. Inform. Trinidad VIII [1909], p. 8.)

Notiz über Oynbergs Patent zur Gewinnung von Wachs.

866. **Colletas, M.** La production et la conservation des mélasses (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 313—314.)

Nach dem Artikel in Agric. News [1909], p. 257—259.

867. **Tempany, H. A.** Observations on Molasses. (West Indian Bull., X [1909], p. 130—142.)

868. **Watts, Fr.** and **Tempany, H. A.** The composition of Antigua and St. Kitts molasses. (West Indian Bull., X [1909], p. 29—34.)

869. **Halligan, J. E.** Manufacture of American Molasses Cattle Foods. (Journ. Ind. and Engeen. Chem. [1909], p. 370.)

870. **Hall, R. R.** The estimation of water in molasses. (West Indian Bull., X [1909], p. 167—169.)

871. The Sucrose Content of Stormbroken Cane. (Agric. News, VIII [1909], p. 387.)

Zuckergehalt beschädigter Pflanzen gegenüber gesunden Pflanzen.

872. **Collens, A. E.** The prinzipal Diseases of the Sugar-Cane. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 39—40.)

In Tabellenform geordnet nach pflanzlichen und tierischen Schädigungen mit Angabe der Erreger, Symptome und speziellen Behandlungsweise.

873. Sugar-Cane Importation and Introduction of Plant Diseases. (The Agric. News, VIII [1909], p. 91.)

874. **Urich, F. W.** The Cane Sucker (*Castnia licus* Drury). (Bull. Agric. Inform., VIII [1909], p. 43—45, 1 farb. Taf.)

875. **Stockdale, F. A.** Root disease of Sugar-cane. (West Indian Bulletin, IX [1909], p. 103—116.)

876. **Lewton-Brain, N.** and **Deerr, Noël.** The bacterial flora of Hawaiian Sugars. (Bull., No. 9, Divis. of Pathol. and Physiol. Hawaiian Sugar Exp. Stat. [1909].)

877. Bacteria and the Deterioration of Sugars. (Agric. News, VIII [1909], p. 307.)

878. **Cobb, N. A.** Fungus maladies of the Sugar cane in Hawaii. Intern. Sugar Journal, XI [1909], p. 497—500, contin.)

Nach Bull. 6 Divis. Pathol. and Physiol. Hawaian Plant. Assoc.

879. Fungus Diseases of the Sugar-Cane. (Agric. News, VIII [1909], p. 315.)

Zusammenstellung nach Bull. No. 6 Exp. St. Hawai Sugar Plant. Assoc. Divis. of Pathol. and Physiology mit kurzer Beschreibung.

880. **Prinsen-Geerligs, H. C.** De achteruitgang van het Bourbonriet in Britsch West-Indië. De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 981 bis 982.)

881. How Marasmiusis Spread. (Agric. News, VIII [1909], p. 297.)

Marasmius sacchari.

882. The Decay of the Bourbon Cane. (The Agric. News, VIII [1909], p. 83.)

Folge des häufigen Befalls durch *Trichosphaeria sacchari.*

883. **Swezey, O. H.** The Hawaiian Sugar Bud Moth *(Ereunetis flavistriata)* with an Account of some allied species and natural Enemies. (Bull. 6 Div. Entomol. Hawaii [1909], 33 pp., 4 pl.)

884. The Larger Moth Borer, or Cane Sucker. (Agric. News, VIII [1909], p. 218.)

Castnia licus. Bekämpfungsmethoden.

885. The Weevil Borer of the Sugar-cane. (Agric. News, VIII [1909], p. 393.)

Sphenophorus obscurus an Zuckerrohr und Palmen in den Moluccen, *Sph. sericeus* in West-Indien.

b) Andere Zucker liefernde Pflanzen.

886. **Prinsen-Geerligs, H. C.** De ware beteeknis der in de laatste jaren zoogenaamd nieuw gevonden suikerleverende planten. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 506.)

Eupatorium Rebaudianum, vereinzelt vorkommend auf den Hochebenen der Amanbayberge in Paraguay, enthält zwei Süssstoffe, Eupatorin und Rebaudin, letzteres das Natron- und Kalisalz des Eupatorins. Der Geschmack ist 150—180 mal süsser als Rohrzucker. Als Konkurrent für Rohrzucker nicht in Betracht kommend, doch könnten die getrockneten Blätter der Pflanzen unter Tee gemischt werden.

Parkia biglobosa. Der Zuckergehalt des frischen Fruchtfleisches ist nicht höher wie bei Bananen, Feigen oder Johannisbrod, die ebenfalls noch nicht als Ausgangsmaterial für eine Zuckerfabrikation in Frage gekommen sind.

887. The New Sweet-stuff Plant, *Eupatorium Rebaudianum*. (Internat. Sugar Journal, XI [1909], p. 317—318.)

888. A new Sugar producer. (Intern. Sugar Journal, XI [1909], p. 161.)

Parkia biglobosa mit angeblich 30—40 % Gesamtzucker in der Frucht.

889. The alleged new Sugar plant, *Parkia biglobosa*. (Intern. Sugar Journal, XI [1909], p. 217—218.)

Botanische Beschreibung der Früchte. Der angegebene Zuckergehalt bezieht sich auf die Trockensubstanz und ist nicht grösser wie bei Feigen, *Ceratonia* oder ähnlichen Früchten.

890. The Beetroot and its Yield of Sugar. (Intern. Sugar Journal, XI [1909], p. 164—166.)

Gibt die seit 1871 erreichten Steigerungen im Zuckergehalt der Rüben in den einzelnen Produktionsländern.

Nach Journ. des fabricants de Sucre.

891. **Lonay, H.** Le sucre de Palmiers. (L'Agronomie tropic., I [1909], pt. II, p. 165—167.)

892. *Arenga saccharifera*. (Agric. News, VIII [1909], p. 159.)

Zur Zuckergewinnung wie die wilde Dattel, *Phoenix silvestris*, geeignet, Kulturbedingungen.

893. Le Cactus source de Sucre. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 123.)

Die Früchte enthalten Zucker.

894. **Hamilton, L.** Die kanadische Ahornzuckerindustrie. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 419—428, 6 Abb.)

Verbreitung, Produktionsstatistik, Gewinnung, Einkochen, Syrup, Raffinerie.

5. Alkohol.

895. **de Kruyff, E.** De Arakfabrikatie te Batavia. (Archief voor Java suikerindustrie, Afl. 3 [1909], p. 1—10.)

Nebst einer Übersicht der Arakfabrikation in Batavia werden hier die Mikroben der Arakgärung beschrieben.

In den Arakbrennereien in Batavia wird die Gärung verursacht von *Dematium araki* und *Torula indicum*, während in den Brennereien an der Küste Javas diese Gärung verursacht wird von *Monilia javanica* W. en Pr. G. und *Saccharomyces Vordermannii* W. en Pr. G.

896. De fabricatie van de Batavia-Arak. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 99—100.)

Nach einem Artikel in Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw in Ned.-Indië, Januar 1909.)

897. **Cousins, H. H.** Jamaica rum. (Bull. Dep. Agric. Jamaica, I [1909], p. 57—63.)

Es werden drei Sorten unterschieden: local trade quality, home trade quality für den Verbrauch in Grossbritannien und export trade quality für den Kontinent, mit verschiedenen Herstellungsmethoden, die kurz angegeben werden.

898. Jamaica Rum. (Agric. News, VIII [1909], p. 343.)

Nach Micko in Int. Sug. Journal, II, No. 129.

899. Rum Manufacture in British Guiana. (The Agric. News, VIII [1909], p. 30.)

900. **Guérin, R.** L'Acool de Banane. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 76—79.)

Da die Verwertung der aus verschiedenen Gründen nicht exportfähigen riesigen Mengen von Bananen (20% der Ernte) in Form von Bananenmehl sich bei der Unbeliebtheit dieses Produkts nicht durchführen liess, führten neue Versuche in Guatemala zur Herstellung eines Bananenwhiskys, der dem echten gegenüber den Vorzug früherer Genussfertigkeit, eines reinen Naturprodukts und geringeren Preises besitzt. Verf. gibt eine Rentabilitätsberechnung für eine Fabrik mit einer Produktion von täglich 150 Kisten Whisky.

901. Gewinnung von Branntwein aus Bananen. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 61.)

Nach Guérin im Journ. d'Agric. trop.

902. Alcohol from Bananas. (Agric. News, VIII [1909], p. 344.)

Nach Journ. d'Agric. trop.

903. Le Nipa et le Manioc, sources d'alcool. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 740—741.)

904. Maize for the manufacture of alcohol. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 2.)

Beschreibung der in den U. S. A. üblichen Verfahren.

905. The Manufacture of Alcohol from Sawdust. (Agric. News, VIII [1909], p. 393.)

1 ton liefert 24,5 gallons Alkohol, ca. 6 gall. Essigsäure und 1,700 lb. Futterkuchen. Der Prozess — Classens Patent — wird beschrieben. Nach Amer. Sug. Ind. and Beet Sug Gaz., 1909, 27. May.

906. The pulque maguey of Mexico *[Agave atrovirens]*. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 1.)

907. The „Pulque Maguey" of Mexico. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 234—236.)

Nach Queensland Agric. Journ., 1909, Jan.

908. The Fermentation of Hawaiian Molasses. (Agric. News, VIII [1909], p. 355.)

Versuchsresultate.

909. **Peck, S. S.** and **Deerr, Noël.** Fermentation of Hawaiian Molasses. (Bull. No. 28, Divis. of Agric. and Chemistry Hawaiian Sugar Exp. Stat. [1909].

910. **Mankad, D. P.** Preparation of Vinegar from Sugarcane Juice carried on at Navasari, Billimora and Bulsar. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 89—93.)

911. **Wendt, E.** Der Hopfenbau in der Altmark und die Mittel zu seiner Hebung. (Diss., Leipzig [1909], 8⁰, 117 pp.)

6. Genussmittel.

a) Allgemeines.

912. Manuel pratique de la culture du Caféier et du Cacaoyer au Congo belge. Bruxelles [1908], van Campenhout, 96 pp., Public. du Minist. des Colonies.

b) Kaffee.

S. auch Nr. 912.

913. **De Wildeman, E.** Matériaux pour une étude botanico-agronomique du genre *Coffea.* (Annal. Jard. bot. de Buitenzorg, 3ième suppl. I [1909], p. 345—384.)

914. **van Gorkom, K. W.** De Koffiekultuur in Nederlandsch Ostindië als „Bron van Inkomsten". (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 397—399, 437—440.)

915. **Waller, J. L.** De Koffiekultuur in Ned. Ost-Indië als „bron van Inkomsten", en antwoord van Dr. K. W. van Gorkom. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 485—486.)

916. **De Greve.** De Koffiekultuur in Ned. Ost-Indië als „Bron van Inkomsten", en antwoord van Dr. K. W. van Gorkom. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 591.)

917. **Schuurman, Gzn., Elink, G.** Eenige beschouwingen over de tegenwoordige Koffiecultuur op Java. (Vortrag in Vergad. Ned. Afd. der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, 'sGravenhage 13. Jan. 1909.) (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 39—42.)

918. **Cramer, P. J. S.** La culture du Caféier à Java. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 524—539, 5 Abb.)

919. **Cramer, P. J. S.** Les plantations de café du Tonkin. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 171—177.)

Bringt die Ergebnisse der zum Studium der häufig auftretenden Vergrünung der Blüten unternommenen Reise; die Vergrösserung ist eine mit Ernährungsstörungen in Zusammenhang stehende Erscheinung. Empfohlen wird sorgfältiges Entfernen der Hexenbesen, Einführung einer dem Klima angepassten Schnittmethode, die auf Entwickelung von Jungholz hinzielt, Pflanzen von Schattenbäumen (besonders *Leucaena glauca* und *Deguelia microphylla*), Verbesserung des Bodens (vor Anlage einer Kaffeeplantage ein Jahr lang Kultur von Kratok oder *Mucuna*, die dann untergebracht werden und später Anlegen von Zwischenkulturen wie *Crotalaria* oder *Tephrosia)*, endlich Schutz gegen Erosion des Bodens durch Anlage von Terrassen und Gründüngung.

920. **Étesse.** Note sur le café en Nouvelle-Calédonie. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX [1909], p. 422—426.)

Geschichte, Klima, Verbreitung der Plantagen. Produktion, Export, Erträge, Kosten.

921. **Chevalier, A.** Une introduction de Caféiers dans la région du Haut-Niger. (Bull. Soc. Nation. d'Acclimat. France, LVI [1909], p. 456 bis 461.)

922. **Chevalière, A.** Le Café dans l'Etat de Saint Paul (Brésil). Paris (Challamel] [1909], 8⁰, 417 pp., 98 fig., 3 cartes.

Weltproduktion. Produktion in Brasilien, speziell in St. Paul. Historisches. Botanischer Ursprung. Klima. Boden und Bodenbearbeitung. Errichtung und Erhaltung einer Pflanzung. Düngung. Krankheiten und Schädlinge. Erträge und Lebensdauer der Kaffeebäume. Ernte. Aufbereitungsmethode. Transport. Ausfuhr. Statistiken.

923. **Schanz, M.** Kaffeebau und Kaffeevalorisation in Brasilien. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 175—183.)

Kurze statistische Angaben über Anzahl der Plantagen, Durchschnitterträge, Arbeitsverhältnisse.

924. **Fauchère, A.** La valeur commerciale du Café du Congo. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 316.)

925. **Labroy, O.** La culture du *Coffea robusta* à Java et Sumatra. Sa plantation sous Hévéa. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 358 bis 361.)

Klima und Bodenverhältnisse. *Hevea* als Schattenbaum. Baumschule und Verpflanzen. Erträge. Aufbereitung. Preise.

926. „*Coffea robusta*" in Java. (Agric. News, VIII [1909], p. 261.)

927. Bereiding van Robusta-Koffie. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 119.)

Nach einem Aufsatz von H. H. T. van Lennep in „Cultuurgids".

928. Le nouveau caféier Bourbon × Maragogipe de Sao Paulo. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 143.)

929. **Dybowski, J.** Régéneration des plantations de Caféiers par l'introduction d'une espèce nouvelle. (Compt. rend. Acad. Sci., 148 [1909], p. 232—233.)

Coffea congensis erwies sich in Madagaskar vollkommen widerstandsfähig gegen *Hemileia*; der geerntete Kaffee entsprach guten Sorten von *C. arabica*.

930. Coffee as Catchcrop with Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 408.)

931. **Telles, A. Q.** Experiencia com o emprêgo de adubos chimicos na cultura do café. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 106—118, 4 grav.)

932. L'ombrage dans les plantations de café. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 219—220.)

In Costa Rica hat sich Beschattung des Bodens allein besser bewährt als die des ganzen Baumes. Empfohlen wird die var. Whippoorwill der Cowpea, die zwar Trockenheit nicht gut verträgt, ev. die *Sorghum*-Art „Rural branching".

933. **Loew, O.** The Fermentation of Coffee. (Trop. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 248—250.)

Nach Philippine Agric. Review, I [1909], No. 9.)

934. La récolte mécanique du café dans l'Etat de Saint-Paul. (Journ. Agricult. tropic., IX [1909], p. 272.)

935. **L. Br.** La production de la caféine et du café sans caféine en Allemagne. (Journ. d'Agricult. trop., IX [1909], p. 59—60.)

936. L'avortement des fleurs du Caféier au Tonkin. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 327—330.)

Beschreibt die in Tonkin beobachtete Erscheinung des Vergrünens der Blüten, die nur mangelhaft ausgebildet sind und abfallen. Die Ursache ist nicht sicher bekannt, doch dürften die zahlreich auftretenden Hexenbesen und die Art des Zurückschneidens damit in Zusammenhang stehen.

937. **Dybowsky, J.** Note sur la résistance à l'*Hemileia vastatrix* du *Coffea congensis*. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 159—160.)

Oubangikaffee *(C. congensis)* zwischen *C. arabica* gepflanzt erwies sich in 7jährigen Versuchen auf Madagaskar als vollständig widerstandsfähig, während die Exemplare von *C. arabica* vollkommen zerstört wurden. Coffeingehalt (1,19 $^0/_0$) entspricht dem des arabischen Kaffees.

938. **Faber, v.** Einiges über die *Hemileia*-Krankheit der Kaffeepflanzen und die Widerstandsfähigkeit verschiedener Kaffeearten gegen dieselbe. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 235—238.)

939. **Faber, v.** Einiges über die *Hemileia*-Krankheit der Kaffeepflanze und die Widerstandsfähigkeit verschiedener Kaffeearten gegen dieselbe. (Der Ostafrik. Pflanzer, I, [1909], p. 27—29.)

Aus dem Tropenpflanzer.

940. **D'Utra, G.** Fumagina e parasitas dos cafeeiros. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 69—76.)

941. **Massee, G.** Coffee diseases of the New World. (Kew Bull. [1909], p. 337—341, 7 Abb.)

I. Mancha oder Viruela, *Sphaerostilbe flavida* Mass. II. Tap-root disease. Bibliographie.

942. A Coffee Disease of the New World. (Agric. News, VIII [1909], p. 395.)

Sphaerostilbe flavida.

943. A Coffee Disease in Dominica. (Agric. News, VIII [1909], p. 292.)

Stilbella flavida. Bekämpfungsmittel.

944. **van Gorkom, K. W.** De gevaren van de Koffiebladziekte. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 729—731.)

945. De nieuve rupsenplag in de Robusta-Koffie. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 1003.)

Nach J. C. Koningsberger in „Korte Berichten", Teysmannia 1909.

946. Een nieuwe plaag voor de Koffie. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 844.)

Xyleborus sp.

947. **Marchal, P.** Sur un nouvel ennemie du Caféier le „*Xyleborus coffeae*" Wurth (Bostriche du Caféier). (Journ. d'Agricult. tropic., XI [1909], p. 227—228.)

948. **Duport, L.** Observations sur le „Bostriche" du Caféier au Tonkin (*Xyleborus coffeae* Wurth). (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 282—283.)

c) Kakao.

(S. auch No. 912.

949. The World's Cocoa. (Tropic. Agric. and Magaz., XXXIII [1909], p. 480.)

Produktions- und Verbrauchsstatistik. Nach Board of Trade Journal, Sept. 30.

950. La production du cacao en 1907, 1908 et 1909. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 191.)

951. La production du cacao en 1908. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 315—316.)

952. Production and Consumption of Cacao. (Tropic. Agric. and Magazine XXXII [1909], p. 146 [335—337].)

Statistik für die Produktions- und Verbrauchsländer 1903—1907.

953. **Fauchère, A.** The Cultivation of *Theobroma Cacao* or Cacao. (Trop. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 508—512.)

Kulturausbreitung. Nach Philippine Agric. Review, II, 1909, No. 6.

954. Cocoa cultivation in German Colonies. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 198—200.)

955. Cacao Cultivation in German Colonies. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 460—461.)

956. Cacao Culture in German Samoa. (Tropical Life, V [1909], p. 199—200.)

957. **Berteau, A.** La production du Cacao dans les colonies françaises. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 363—383.)

Ernte- und Exportziffern, z. T. auch Anbauflächen für Kakao in Guadeloupe, Martinique, Guyana, Dahomey, Elfenbeinküste, Kongo, Mayotte, Madagascar, Réunion, Oceanien. Importziffern für Frankreich. 14 Tabellen.

958. **Baillaud, E.** La Culture du Cacaoyer dans l'Afrique Occidentale. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 33—38.)

Besprechung des Buches von A. Chevalier: Le cacaoyer dans l'Ouest Africain. (Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale française, fasc. IV, 1908), soweit es sich auf das Festland bezieht.

959. **Larcher Marçal, R.** A Cultura do Cacoeiro nas Ilhas de S. Thomé e do Principé. 8⁰, Lissabonne [1909], Livraria Ferin, 96 pp.

960. Varieties of Cacao. (Agric. News, VIII [1909], p. 260—261.)

Alligator, *Theobroma pentagona*; *Th. Cacao* mit drei guten Unterarten: 1. Criollo, Samen hellfarbig; 2. Forastero, Samen variierend in Farbe, Frucht uneben, gefurcht; 3 Calabacillo, Samen dunkel, Frucht klein, oval. Von 1. Criollo werden nun wieder drei Varietäten unterschieden: Trinidad: dünnschalig, mit flaschenartigem Hals, Venezuela, dickschalig, mit breitem Hals, manchmal spitz, und Nicaragua, ebenfalls dickschalig und breithalsig. Alle diese drei Varietäten kommen nun noch in zwei Sorten vor: Amarillo, gelb und Colorado rot. 2. Forastero besitzt ebenfalls drei Varietäten: Cundeamor veraguso, warzig, Ordinary oder typische Form und Amelonado in Melonenform. Cundeamor und Amelonado haben wieder die Sorten Amarillo und Colorado. 3. Calabacillo besitzt keine besonderen Formvarietäten, nur ebenfalls Amarillo- und Colorado-Sorte.

961. Brazil Production of Cocoa. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 104.)

962. **Granato, L.** O cacáueiro no Brasil. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 783—807, 893—913, 951—982, 37 grav.)

963. Cacao in the Amazonian Region of Brazil. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 90—91.)

964. **G'Utra, G.** O cacauzeiro em São Paulo. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 615—631, 3 grav.)

965. **Osés, R. G.** Cultivo del Cacahuate ó mani. (Estación Agric. Exper. de Rio Verde, San Luis Potosi Bull., 1. Febr. 1908.)

966. **Hart, J. H.** Cacao Cultivation. No. XIV—XVIII. (Tropical Life, V [1909], p. 3, 19, 90—91, 145—146, 200—202, 2 Abb.)

Behandelt Krankheiten, die Erträge in Brasilien, die Hexenbesenkrankheit in Surinam, Kakaokultur in Westindien.

967. **Harrison, J. B.** Cacao experiments in British Guiana. (West Indian Bull., IX [1909], p. 156—160.)

968. **Harrison, J. B.** Cacao Experiments in British Guiana. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 341—343.)

969. Neue Kakaoanbauversuche in Britisch-Westindien. (Gordian [1909], Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 232—234.)

970. **Hart, J. H.** The improvement of Cacao planting in the West Indies. (West Indian Bull., IX [1909], p. 162—165.)

971. **Hart, J. H.** The improvement of Cacao planting in the West Indies. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 47—49.)

Nach West Indian Bull., IX, No. 2.

972. Results of the recent experiments with Cacao in the West Indies. (West Indian Bull., IX [1909], p. 138—155.)

973. **Hart, J. H.** The characters of Criollo Cacao. (West Indian Bull., IX [1909], p. 161—162.)

974. **Hart, J. H.** The Characters of Criollo Cacao. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 49—50.)

Nach West Indian Bull., IX, No. 2.

975. Life and growth of a Cacao pod from its first appearance to the day it got ripe. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 67.)

Maasse während der 142 Tage dauernden Entwickelung in ca. zweiwöchigen Zwischenräumen.

976. Cacao Cultivation in Cuba. (Agric. News, VIII [1909], p. 71.)

977. Le cacao dans l'Etat de Bahia. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 350—351.)

978. Hygiene in Cacao Planting. (Tropical Life, V [1909], p. 106 bis 107.)

Rät zu Vorsichtsmassregeln gegen Kakaokrankheiten, Bodenbearbeitung, Düngung zu richtiger Zeit, Vorsicht beim Beschneiden der Bäume.

979. Suggested Cacao Spraying Experiments at Trinidad. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 179.)

980. Soils for Cacao. (Agric. News, VIII [1909], p. 292.)

981. **Jardine, W. C.** The Natural Degeneration of Worn out Cocoa Soils. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 81—88.)

982. **Watts, Fr.** Dominica. Manurial Experiments. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 141—146.)

983. Manurial Experiments with Cacao in Grenada. (Agric. News, VIII [1909], p. 356.)

984. The Manuring of Cacao. (Agric. News, VIII [1909], p. 340.)

985. **Crusoe, R.** Shade. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], No. 61, p. 10—11.)

986. **Bain, J. P.** A new use of *Gliricidia maculata* or Nicaraguan Shade Tree. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 32—33.)

Verwendung als Gründünger für Kakao.

987. Immortelle trees. Nitrogen content of nodules and rootlets. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 12, 2 Taf.)

Analysezahlen für Anauco und Bucare *(Erythrina velutina)* im blühenden und nichtblühenden Zustand.

988. Time of Growth and Ripening of Cacao Pods. (Agric. News, VIII [1909], p. 263.)

989. The Origin and Development of the Floral Cushion in Cacao. (Agric. News, VIII [1909], p. 135, 1 fig.)

990. **Jones, J.** The grafting of cacao. (Pamphl. No. 61 Imp. Dep. Agric. West Indies [1909].)

991. **Jones, J.** Grafting Cacao. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 337—338.)

992. **Labroy, O.** Le Greffage du Cacaoyer. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 292—297.)

Vorteile des Pfropfens. Auswahl von Unterlage und Reis. Erfahrungen in Ceylon und Westindien. Besprechung der für Kakao vorgeschlagenen Methoden. Versuche mit *Theobroma pentagona*.

993. **Broadway, W. E.** Pruning. Should a Cacao tree have more than one main trunk? (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 11.)

994. For Cuts on Cacao Trees. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 405.)

Empfohlen wird Harzöl.

995. Resin Oil as a Dressing for Cuts on Cacao Trees. (Agric. News, VIII [1909], p. 61.)

996. Artificial Drying of Cacao. (Agric. News, VIII [1909], p. 73.)

997. **Fickendey.** Zur Kakaofermentation. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 87—90.)

Bestätigt durch Experimente die Annahme von der Wirkung einer Oxydase bei der Gärung. Um noch Nachgärung beim Transport und Lagern zu erreichen, empfiehlt er deshalb beim Trocknen des Kakaos nicht über 65—70 $^0/_0$ hinauszugehen. Ausserdem schlägt er vor, die Bohnen nach der Gärung mit einer 5—10 proz. Pottaschelösung zu behandeln, da die Oxydation in schwach alkalischer oder neutraler Lösung besser verläuft.

998. **Pryer, A.** Re Cacao Fermentation. (Tropical Life, V [1909], p. 165, 180—181, 192—193.)

Übersetzung des Artikels im Tropenpflanzer.

999. Cacao Fermentation. (Agric. News, VIII [1909], p. 117.)

1000. **Loew, O.** The Fermentation of Cacao. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 35—37.)

Schluss. Analysen von Calabacillo. Die Fermentation wird bewirkt in erster Linie durch Hefezellen, die sich schnell in der zuckerhaltigen Flüssigkeit der Früchte vermehren und Alkohol und Kohlensäure liefern. Nach einiger Zeit treten massenhaft Bakterien auf, die den Alkohol zu Essigsäure oxydieren. Durch das mit diesen Prozessen verbundene Ansteigen der Temperatur werden die Zellen der Samen getötet. Die braune Farbe ist die Folge

der Oxydation des Gerbstoffes durch in der Wärme, besonders beim folgenden Trocknen und Rösten freiwerdende Enzyme.

Nach Porto Rico Agric. Exp. Station Report, 1908.

1001. A Mechanical Polisher for Cacao. (Agric. News, VIII [1909], p. 244—245.)

Barnard's Patent Cacao Polisher wird in seiner Wirkung beschrieben.

1002. **Faber, F. C. von.** Die Krankheiten und Parasiten des Kakaobaums. (Arb. aus der Kais. Biolog. Anstalt f. Land- u. Forstwirtsch., VII [1910], p. 193—351, 34 Abb., 51 Textabb.)

1003. **Hart, J. H.** Studies in Cacao Disease. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 257—259.)

1004. **Bult, H. J.** and **Bult, S. R.** The Treatment of Diseased Cacao Pods. (Tropical Life, V [1909], p. 162—163.)

1005. **Collens, A. E.** Cacao Pests. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 34—38.)

Gibt in Tabellenform eine Zusammenstellung der Kakaokrankheiten, geordnet nach den befallenen Teilen mit Angabe der wissenschaftlichen und Vulgärnamen, Symptome und Behandlung.

1006. **Patouillard, N.** Les principales maladies du Cacaoyer aux Antilles Britanniques. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 81—83.)

Besprechung der Arbeit von Stockdale.

1007. **Faber, v.** Die „Kräuseltrieb"-Krankheit des Kakaos in Surinam. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 90—92.)

Mitteilung der Arbeiten von van Hall-Drost im Recueil des Travaux bot. Néerland., IV, 1907.

1008. **Quanjer, H. M.** De Krullotenziekte der cacaoboomen in Suriname, haar oorzaak en haar bestrijding. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 660.)

1009. **Stockdale, F. A.** Fungus diseases of Cacao and sanitation of Cacao orchards. (West Indian Bull., IX [1909], p. 166—189.)

1010. Fungus diseases of Cocoa. (Bull. Dep. Agric. Jamaica, I [1909], p. 116—128.)

Wurzel-, Stamm- und Fruchtkrankheiten, ihre Symptome, Behandlung und die erzielten Erfolge. (Nach Pamphl. No. 54 Imp. Dep. Agric. by F. A. Stockdale.)

1011. How Trinidad is Fighting Cacao Pests. (Tropical Life, V [1909], p. 151—152.)

1012. Pink Disease of Cacao in St. Lucia. (Agric. News, VIII [1909], p. 260.)

Corticium lilacco-fuscum. Bekämpfungsmittel.

1013. The Black Rot of Cacao Pods. (Agric. News, VIII [1909], p. 292.)

Phytophthora omnivora. Beschreibung und Bekämpfung.

1014. **Hall, C. J. J.** and **Drost, A. W.** Les Balais de Sorcière du Cacaoyer provoqués par *Colletotrichum luxificum*. (Agric. News, VIII [1909], p. 142.)

Symptome der Krankheit. Bekämpfungsmethoden. Nach Rec. Trav. bot. Néerlandais.

1015. (**de Wildeman, E.**) Les „balais de sorcière" du cacaoyer. (L'Agronomie tropicale, I [1909], pt. II, p. 1—4.)

1016. **Patouillard, N.** Les balais de sorcière du Cacaoyer au Surinam. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 159—160.)

Colletotrichum sp.

1017. Witches' Broom of Cacao. (Kew Bull. [1909], p. 223—224.)

Colletotrichum luxificum van Hall et Drost.

1018. Witch broom disease of Cacao. (Journ. Board of Agric. British Guiana, II [1909], No. 3.)

Wiedergabe eines älteren Aufsatzes aus Rec. trav. bot. Néerland., 1907, IV.

1019. **Ballou, H. A.** Insect pests of Cacao. (Pamphl. No. 58 Imp. Dep. Apric. West Indies [1909], 26 pp.

1020. **Ballou, H. A.** Cacao Thrips. (West Indian Bull., IX [1909], p. 190—192, 2 Abb.)

Rezepte für Spritzflüssigkeiten.

1021. **Ballou, H. A.** Cacao Thrips. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 55—56.)

Beschreibung. Bekämpfungsmittel. Nach Journ. Imp. Agric. Dep. for the West Indies, IX, No. 2.

1022. **(Labroy, O.)** Le thrips du Cacaoyer et son traitement aux Antilles. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 287—288.)

1023. Washes for Cacao Thrips. (Agric. News, VIII [1909], p. 281.)

Rezepte nach West Indian Bulletin.

1024. Washes for Cacao Thrips. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 464.)

1025. Cacao Beetle. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 90.)

1026. Les moyens pratiques de Déstruction du *Steirastoma depressum* ou beetle du Cacaoyer. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 380.)

1027. **Smith, H. Hamel.** Cacao et *Castilloa*. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 196—197.)

Bei Mischkulturen ist *Castilloa* als Parasitenträger für Kakao zu vermeiden.

d) Tee.

1028. **Penny, F. E.** The Tea-Planter. New edit. London (1909), 8⁰, 380 pp.

1029. The Indian Tea Trade in 1907/08. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 29—31.)

1030. Notes on the production of Tea in India 1908. (Bull. Imp. Institut, VII [1909], p. 423.)

1031. Indian Tea in 1908. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 287—288.)

Statistik über Anbauflächen und Produktion.

1032. Tea in 1908. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 283—285.)

1033. **(Dauphinot, G.)** La production du Thé dans l'Inde. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 75—76.)

Gibt die Zahlen für bebautes Areal, Produktion und die Hauptimportländer für 1906/07.

1034. Tea Culture. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 25—27.)

Versuche in Heeleaka. Nach Indian Agricult., XXXIII, No. 12.

1035. **Sirdar.** The Tea Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 124—127.)

Vorteile der modernen Kulturmethoden. Nach Indian Agric., XXXIV, 1909, No. 2.

1036. The Indian Tea Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 308—311.)

Nach Indian Agric., XXXIV, 1909, No. 7.

1037. The Indian Tea Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 505—507.)

Nach Indian Agric., XXXIV, 1909, No. 4.

1038. Tea Manufacture in Darjeeling. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 430—432.)

1039. Tea Cultivation in Ceylon and the Caucasus. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 579.)

1040. Tea in Burma. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 31—32.)

Nach Indian Agricult., XXXIII, 1908, No. 9.

1041. **Davis, C. K.** Cultivation of tea in the Kachin Hill Tracts of Katha, Burma. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 361—364, 1 Taf.)

1042. Pickled Tea. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 491—492.)

Wichtiges Produkt in Burma. Darstellung.

1043. Tea Planting in Java. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 391.)

1044. **Roselli, N.** L'agricoltura in Giappone; il thé compresso. (L'Agricoltura colon., III [1909], p. 340—347.)

1045. Tea Culture in Russia. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 562.)

1046. Tea in Natal. (Agric. Journ. Natal, XIII [1909], No. 2.)

1047. **Lowe, C. A.** Tea Culture in Natal. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 331—333.)

Kultur. Ernte. Arten. Aufbereitung.

Nach Indian Agric., XXXIV, 1909, No. 2.

1048. **Caine, G. W.** Tea at Limoru. (Agric. Journ. British East Africa, II [1909], p. 847—848.)

1049. De juiste manier om thee te zetten. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 313.)

1050. **van der Wielen, P.** De juiste manier om thee to zetten. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 350.)

Analyse von drei nach verschiedenen Methoden hergestellten Teeaufgüssen hinsichtlich der aufgelösten Bestandteile, Coffein- und Gerbstoffgehalt der Aufgüsse.

1051. **Cowie, G. A.** The fertilization of Tea. London (1909), Bale Sons and Danielsson, 8⁰, 68 pp.

1052. La Fumure du Théier. (Journ. d'Agricult. trop., IX [1909], p. 108—111.)

Nach Cowie, G. A. The fertilisation of tea. London [1909], 8⁰, 68 pp., ill.

Behandelt die verschiedenen künstlichen und natürlichen Düngemittel (u. a. *Crotalaria striata* und die Abfälle beim Zurückschneiden der Pflanze), ihre Anwendung unter verschiedenen Bedingungen.

1053. The manuring of tea. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 4 u. No. 5.)

1054. **Insch, J.** Manuring for Tea. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 530—532.)

1055. **Jowitt, J. F.** Notes on the Application of Manure to Tea. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 363—364.)

1056. Rentabiliteit van groene bemesting bij thee en kina. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 627—628.)

1057. (**L. Br.**) Utilisation des déchets de la taille du Théier à Ceylon. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 157.)

Als Gründünger für die Pflanze.

1058. **Welter, H. L.** Invloed van het drogen op de kwaliteit des Thee. (Meded. Proefstat. Thee, Dept. Landb. Buitenzorg [1909], 25 pp.)

1059. The Quality of Tea. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 228—230.)

Gesichtspunkte bei der Beurteilung. Nach Chemist and Druggist, LXXIV, No. 1534, 1909.

1060. **Katayama, T.** On the Aroma of black Tea. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 364—365.)

1061. A new Tea-Fanner. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 88.)

1062. The Consumption of Tea in the United Kingdom. (Tropical Life, V [1909], p. 5.)

1063. (**Main, F.**) L'exportation du Thé de Chine à Fou-Tchéou. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 316—317.)

1064. Note sur la fabrication et sur le commerce des briquettes et des tablettes de Thé en Chine. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 29—44, mit 4 Tabellen u. 3 Diagrammen.)

1065. **Bernard, Ch.** Observations sur le Thé. I. Les maladies du Thé en général. (Observations préliminaires.) II. Les maladies du Thé causées par des Acariens. (Bull. Dép. Agric. Indes Néerland. No. XXIII [1909], 148 pp., 4 pl., 1 tab.)

I. Bibliographie. Tierische Parasiten: *Helopeltis*, Milben, Aphiden, Nematoden, Termiten, Bohrlarven, Diverse (Käfer, Raupen, Wildschweine, Green fly). Pflanzliche Parasiten: Krankheiten der Wurzeln und Keimlinge, *Corticium javanicum*, *C. Theae*, *Stilbella*, Pilz des Dadap (*Erythrina*), *Cephaleuros virescens*, Schwarzwerden der Zweigspitzen, Blattkrankheiten.

II. Einleitung und Bibliographie. *Tetranychus bioculatus*, *Brevipalpus obovatus*, *Tarsonymus translucens*, *Phytoptus carinatus*, *Phytoptus Theae*. Bekämpfungsmittel. Versuche mit Cyanwasserstoff, Schlussfolgerungen.

1066. **Antram, C. B.** The Mosquito Blight. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 163—165.)

Nach The World, December 1908.

1067. A Tea Pest: The Lantana Bug. (Suppl. to Trop. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 81—82.)

1068. **Lefroy, H. M.** Thrips in Tea. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 282—290, 1 Tafel.)

1069. **Bernard, Ch.** Over de Ziekten der Theeplant veroorzakt door Mijten. (Mededeelingen v. h. Proefstation voor Thee, III [1909], Buitenzorg.)

1070. **Quanjer, H. M.** Ziekten der theeplant op Java. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 2–3.)

1071. **Quanjer, H. M.** Bestrydingsmaatregelen tegen *Helopeltis* in theetuinen. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 675—676.)

e) Kola.

1072. Zur Kolakultur in Kamerun. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 230—232.)

Wiedergabe der Mitteilungen von Bücher im Amtsblatt für Kamerun, und Bemerkungen von Bernegau über Konservierung der frischen Nüsse.

1073. **Castéran.** Les Kolatiers du pays de Kissi (Haute-Guinée Française). (Bull. Soc. Nationale d'Acclimat. France, LVI [1909], p. 275—278.)

Verbreitung. Ernte. Unterschieden werden nach den Samen, die im Mittel zu 10 in einer Frucht enthalten sind, drei Arten: rote (Colo sangn'a), weisse (Colo o'houmbo) und rote und weisse gemischt (Colo calo). Kultur. Verwendung und Aberglauben. Handel. Transportmittel.

1074. **Chalot, C.** Note sur le Cola. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 341—343.)

f) Mate.

1075. Production of Herva Mate in Brazil. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1900], p. 287.)

g) Tabak.

1076. **Schröder, F.** Zur Geschichte des Tabakwesens in der Kurpfalz. Heidelberg [1909], 8⁰, 96 pp.)

1077. **Straus, A.** Der Tabakbau im Grossherzogtum Baden und seine natürlichen Vorbedingungen. Halle (1909), 8⁰, 152 pp., 1 Karte.

1078. **Viti, E. G.** Il Tabacco, coltura e industria. Pisa (1909), 12⁰, 140 pp., 22 fig.

1079. **Lindner, F.** Über den Tabakbau im Gebiet der Matakaleute (Bezirk Lindi). (Der Ostafrik. Pflanzer, I (1909), p. 35—36.)

1080. Tobaccos from Nyasaland. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 266—269.)

Chemische Analysen und Handelswert verschiedener Sorten. Die Qualität ist vielversprechend.

1080a. Tobacco in Nyasaland: Report by Mr. Stewart McCall. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 464.)

1081. Cultivation of Cavalla Tobacco at the Government Tobacco plantations, Kampala. (Government Gazette, Uganda Protectorate, II [1909], No. 32.)

1082. Notes on tobacco. (Farmers' Bulletin, No. 2, Department of Agriculture, Transvaal.)

1083. Transvaal tobacco seed beds. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

Beschreibung und Abbildung der für Transvaal geeignetsten Einrichtungen.

1084. **van Leenhoff, J.** Transvaal Tobacco Seed Beds. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 495—501.)

Beschreibung der alten und neuen Kulturmethoden. Nach Transvaal Agric. Journ., VII, 1909, No. 28.

1085. **Stella, L. M.** Turkish tobacco experiments in the Cape Colony. (Agric. Journal Cape Good Hope, XXXIV [1909], p. 377—386, 5 Abb.)

Bodenbearbeitung. Düngung. Saatbeete und Behandlung in diesen. Auspflanzen. Kultur. Ernte und Aufbereitung.

1086. **Stella, L. M.** Turkish Tobacco Experiments in the Cape Colony. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 19—24.)

1087. Indian tobacco trade. (Indian Trade Journ., XV [1909], No. 187.)

Der indische Tabak ist für Export nicht geeignet. Neuerdings sind Unternehmungen für den Anbau von Zigarrettentabak gegründet worden.

1088. Tobacco Cultivation in Ceylon. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 169—170.)

1089. **Henderson, G. S.** Tobacco Growing in Halla Taluka, Sind. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 85—87.)

Kulturmethode. Ernte.

1090. Tabakkultur und -handel Bengalens. (Deutsch. Kol. Blatt, XX [1909], p. 131.)

1091. Tabakbau und Tabakhandel in den Vereinigten Staaten von Amerika. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 105—106.)

Aus (Vereinigte Tabakzeitungen).

1092. **Scherffius, W. H., Woosley, H.** and **Mahan, C. A.** Cultivation of Tobacco in Kentucky and Tenessee. (Bull. No. 343, Dep. Agr. Washington [1909], 26 pp., 13 fig.)

1093. Tobacco Culture in The West Indies. 16⁰, Havana [1909] (Bureaudes Kalisyndikats), 50 pp., 10 fig., auch spanisch: El cultivo del Tobacco.

1094. Tobacco Cultivation in Cuba. (The Agric. News, VIII [1909], p. 141.)

Rentabilitätsberechnung.

1095. Tobacco Cultivation in Cuba. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 118—119.)

Rentabilitätsberechnung. Nach Agric. News, VIII, 1909, No. 183.

1096. Preparo do fumo em folha. (Boletim de Agric., X [1909], p. 1005—1011.)

Anleitung zur Tabakkultur.

1097. **Dufour.** Le Tabac au Paraguay. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 460—465.)

1098. **Jetta, G.** Experimenti culturali di meticci per trinciati comuni nell'Agenzia di Lecce. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, VIII [1909], p. 219—221.)

1099. **Francucci, L.** Risultati della coltivazione dei meticci Salento × Kentucky nella campagna 1908. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, VIII [1909], p. 204—209.)

1100. **Jetta, G.** Experimento di coltivazione del Virginia × Erzegovina a distanze diverse al Capo di Leuca. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, VIII [1909], 222—223.)

1101. **Jetta, G.** Prove culturali su tabacchi orientali e bright al Capo di Leuca. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, VIII [1909], p. 210 bis 218.)

1102. How to produce „bright" tobacco. (Farmers' Bulletin No. 10, Department of Agriculture, Transvaal.)

1103. Preparing Tobacco lands. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

1104. The breeding and selection of tobacco. (Farmers' Bulletin No. 28, Department of Agriculture. Transvaal.)

1105. **Trabut.** Semis et sélection du tabac. (Bull. Gouv. génér. Algérie Direct. Agric. Serv. bot. [1909], 46, 20 pp., 20 fig.)

1106. Tobacco transplanting. (Farmers' Bulletin No. 27, Department of Agriculture, Transvaal.)

1107. **Crawley, J. T.** La Fertilización del Tabaco. (Bull. 16, Stat. agron. Cuba, Havana [1908], 26 pp., 13 pl.)

1108. **(L. Br.)** Les engrais potassiques dans la culture du tabac. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 221.)

Nach den Untersuchungen P. Wagners in Darmstadt.

1109. **Inglese, E.** Le scorze di limone adoperate come concime al tabacco. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, VIII [1909], p. 224—228.)

1110. Nouvelles expériences de culture du tabac sous abri. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 156—157.)

Nach J. B. Stewart.

1111. **Frear, W.** Shelter tent experiment with Sumatra-type Tobacco. (Bull. No. 89, Exp. St. Pennsylvania [1909].)

1112. **Donnini, A.** Trattamento dei tabacchi greci nei magazzini. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, VIII [1909], p. 148—152.)

1113. **Benincasa, M.** Sopra un nuovo modo di sospendere le piante di tabacco Kentucky nei locali di cura. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, VIII [1909], p. 291—313, ill.)

1114. **Vriens, J. G. C.** De methode F. Krause ter verbetering van de mindere soorten van dekblad. (Med. Deli-Proefstat. Medan., III [1909], 16 pp.)

1115. Shed for curing cigar-tobacco leaf. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 1.)

1116. **Garner, W. W.** Principles and Practical Methods of Curing Tobacco. (Bull. 143 bur. Plant Indust. U. St. Dep. Agric. Washington [1909], 8⁰, 54 pp., 10 fig.)

1117. Fermentation of cigar leaf tobacco. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 6.)

1118. **Jensen, Hj.** Onderwekingen over de Tabak der Vorstenlanden. Verslag over het jaar 1908. Batavia, G. Kolff & Co. [1909], 44 pp. en 5 platen.

Neben einer Anzahl kleiner Publikationen werden in der Jahresübersicht nachfolgende Untersuchungen publiziert.

Slymziekte: Verf. hat durch Infektion diese Krankheit den gesunden Pflanzen mitteilen können; gesunde und kräftige Pflanzen sind sehr widerstandsfähig gegen diese Krankheit. Verf. glaubt, dass diese „Slymziekte" eine Bakterienkrankheit sei; diese wird am besten bekämpft von denjenigen Faktoren, welche eine gute Entwickelung der Pflanze fördern.

Phytophthora: Die Kulturversuche, die in vorhergehenden Jahren gemacht worden sind, haben sich auch jetzt wieder bestätigt; die Sporen der *Phytophthora* können sich zwei Jahre lebend im Boden verstecken.

Cercospora-Vlekken: Die Flecke, welche auf den Blättern im „Hangloods" entstehen, und die „spikkels", welche sich auf den Blättern, wenn noch an den Pflanzen, zeigen, sind gebildet von *Cercospora Nicotianae.*

Verbesserung der Pflanzen durch Auslesung: Bei einer reinen Linie wird der Coefficient von Breite und Länge der Blätter nicht geändert, wenn man Nachkömmlinge von abweichenden Pflanzen nimmt.

Es hat sich gezeigt, dass die Zahlen, die aus Messung der fünf mittleren Blätter jeder Pflanze berechnet worden sind, sehr gut übereinstimmen mit den Zahlen aller Blätter einer Pflanze.

Eine Minderwertigkeit der Pflanzen, entstanden nach wiederholter Selbstbestäubung, hat sich noch nicht gezeigt.

Bastardierungsversuche mit einer aus Peru erhaltenen Varietät und White Burley haben gezeigt, dass es unter den Pflanzen der zweiten Generation kein einziges Individuum gibt, welches den Eltern oder Grosseltern ähnlich ist.

Aus Versuchen ist Verf. zu dem Schluss gekommen, dass Windbestäubung bei *Nicotiana tabacum* nicht vorkommt.

Düngungsversuche: Chilisalpeter ist am besten, ausserdem Kali und Phosphorsäure. Eine gleichzeitige Düngung mit Gründüngung, Peruguano und Stalldünger hat die beste Ernte gegeben.

1119. Een middel ter bestrijding van den rupsenplag in Deli. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 423.)

Gegen die Raupe von *Heliothis* und gegen kleine Heuschrecken, die das Herz der Tabakspflanze ausfressen, wird mit gutem Erfolg eine mit dem Pinsel aufgetragene Mischung von Tapiokamehl und Schweinfurter Grün im Verhaltnis 100 : 1 verwendet.

1120. Stem grubs in tobacco. (Agric. Journ. Queensland. XXIII [1909]. No. 1.)

Bekämpfung mit Bleiarsenat.

1121. An insect which attacks tobacco *[Lasioderma Serricoma].* (Cyprus Journal [1909], No. 12.)

7. Gewürze.

1122. **Macmillan, H. F.** The Spices of the Tropics. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 223—228.)

Berichtet über Verbreitung, Kultur und Anwendung, Eingeborenennamen, Aufbereitung von Piment, Jamaikapfeffer, *Pimenta officinalis*; Zitronenpiment, *P. citrifolia*; Carolinapiment, *Calycanthus floridus*; Japanpiment, *Chimonanthus fragrans*; wilde Nelken, *Pimenta acris*; Cardamom, *Elettaria Cardamomum* und Varietäten; *Cinnamomum Cassia*; Chillies, *Capsicum annuum, C. baccatum, C. minimum, C. frutescens, C. tetragonum, C. fastigiatum*; *Cinnamomum ceylanicum*; Nelken, *Eugenia caryophyllata*; Madagaskarnelken, Nelkenmuskat, *Ravensara aromatica*; Brasilnelken, *Dicypellium caryophyllatum*; Ingwer, *Zingiber officinale*; Paradieskörner, *Amomum Melegueta*; Macis, Muskatnuss, *Myristica fragrans*; Jamaikamuskat, *Monodora myristica*; Pfeffer, *Piper nigrum*; Cayennepfeffer, *Capsicum annuum* und *C. frutescens*; Japanpfeffer, *Xanthoxylon piperitum*; Negerpfeffer, *Xylopia aromatica*; Sternanis, *Illicium verum*; Turmeric, *Curcuma longa*; Vanille, *Vanilla planifolia*; Vanillon, *Vanilla pompona.*

1123. The Spices of the Tropics. (Agric. News, VIII [1909], p. 363.)
Nach Trop. Agriculturist, Sept. 1909. Meist Geschichtliches.

1124. **Harris, W.** Ginger. (Bull. Dep. Agric. Jamaica, I [1909], p. 141 bis 142, 1 pl.)

Kurze Angaben über Boden und Klima, Pflanzen, Ernte, Schälen, Einmachen, Varietäten, Ertrag.

1125. **Harris, W.** Ginger. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 425—426.)

Kultur, Aufbereitung, Varietäten, Ertrag. Nach Jamaica Bull., I [1909], No. 2.)

1126. Memorandum on the Cultivation and Preparation of Ginger. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 127—128.)

Kurze Kulturanleitung.

1127. Preserved Ginger from China. (Agric. News, VIII [1909], p. 121.)

Kurze Beschreibung der Aufbereitungsart.

1128. Ginger from Sierra Leone. (Agric. News, VIII [1909], p. 56.)

1129. How Vanilla is grown in Hawaii. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 304.)

1130. **Vermond, H.** La Vanille aux Colonies Françaises. (La Dépêche Colon. Illustrée, IX [1909], p. 289—300, 22 Abb.)

Geschichte der Vanille, besonders in den französischen Kolonien. Beschreibung. Erntestatistik der Produktionsländer von 1899—1909. Bodenansprüche. Kulturmethoden. Künstliche Befruchtung. Die Aufbereitungsmethoden in Mexiko und Bourbon. Der Reinertrag einer Plantage ist sehr schwankend und von vielerlei Bedingungen abhängig, was an dem Beispiel einer Pflanzung auf den Comoren gezeigt wird. Konkurrenz des künstlichen Vanillins — 1 kg entspricht mehr als 100 kg Vanille. Vorschläge zu Steuermassnahmen gegen das künstliche Produkt.

1131. **Chalot, Ch.** La vanille des colonies françaises et la vanilline chimique. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 271 bis 281, 1 Abb.)

Fordert im Interesse der mit Ausnahme Mexikos nur in französischen Kolonien betriebenen Vanillekultur eine Besteuerung des Vanillins (416 Fr. per Kilogramm), entsprechend dem Gehalte der Vanille (ca. 2 %) an Vanillin und ihrem gegenwärtigen Preise, bei Verwendung des Vanillins Deklarierungspflicht und Beschränkung der Anbaugebiete.

1132. **Agron, C.** Vanille et Vanilline. 8⁰, Tananarive [1909], 4 pp. Rapport presenté à la 4e Commission d'Agriculture de Tananarive.

1133. Nieuw procédé voor extractie van vanille. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 628—629.)

1134. Preparation and Packing of Vanilla. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 286—287.)

1135. **Cayla, V.** Le Cannellier, son exploitation et sa culture. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 164—169.)

1136. **Perrot, E.** et **Eberhardt, Ph.** Les Cannelliers d'Indochine. Etude botanique et économique. (Bull. Sc. pharm., XVI [1909], p. 573 bis 578, 633—644.)

1137. **Rosenthaler, L.** und **Reis, R.** Über den Seychellenzimt. (Ber. D. Pharm. Ges., XIX [1909], p. 490—496, 1 Taf.)

1138. **Bois, D.** et **Gerber, C.** Quelques maladies parasitaires du Cannellier de Ceylan. (Compt. rend. Acad. Sci., 149 [1909], p. 405—407.)

Eriophyes Boisi Gerb.

1139. Deux maladies du Cannellier à Ceylan. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 283—284.)

Eriophyes Boisi Gerber und Larve einer Psyllide.

1140. **Evers, D. J.** Cardamom Cultivation in South Mysore. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 29—30.)

1141. Cardamom Cultivation in South Mysore. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 103—104.)

Nach einem Artikel von D. J. Evers in Indian Forester, Nov. 1908.

1142. **Holmes, E. M.** The nutmegs of commerce. (Pharm. Journ., LXXXII, p. 458—461, 3 fig.)

1143. **Hasterlick, A.** Der Tafelsenf und die technische Verwertung der Senfpflanze. (Wien [1909], 8°, 192 pp., 35 fig.)

1144. **Hartwich, C.** und **Jama, A.** Beiträge zur Kenntnis des Fenchels. (Ber. D. Pharm. Ges., XIX [1909], p. 396—404, 11 fig.)

Beschreibt die äusseren und anatomischen Verhältnisse von verschiedenen Sorten. Verfälschung bisweilen durch *Meum athamanticum*.

1145. **Derry, R.** Trang pepper. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 240—243.)

Berichtet über eine Reise in das Tranggebiet und die Pfefferkultur. *Morinda tinctoria*, munkudu, als Schattenbaum.

1146. Gewinnung und Verarbeitung des Penangpfeffers. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 126.)

8. Drogen.

1147. **Müller, E.** und **Heinrichs, P.** Die wildwachsenden und im Garten gezogenen Heilpflanzen unserer Heimat und deren Anwendung. (Berlin [1909], 8°, 152 pp., 26 farb. Taf.)

1148. Über mehrere Drogen aus Westafrika. (Notizblatt Bot. Garten Berlin-Dahlem, V [1909], No. 44, p. 103—106.)

1149. Second Report of the Indigenous Drugs Committee, India. [1909.]

Podophyllum Emodi, Alstonia scholaris, Picrorhiza Kurroa, Adhatoda vasica, Calotropis procera, C. gigantea, Ipomoea hederacea, Andrographis paniculata, Rheum Emodi, Cassia montana.

1150. Remedies for Snake Bite. (Kew Bull. [1909], p. 156—158.)

Barleria Prionitis L. und *Justicia Gendarussa* L. f. Berichte über die Wirkung.

1151. **L., A. B.** Remedies for Snake-Bite. (Kew Bull. [1909], p. 343 bis 345.)

Wahrscheinlich *Barleria lupulina* Lindl. Analysenbericht.

1152. **Leersum, P. van.** Jaarboek 1908. Departement van Landbouw. Buitenzorg. Gouvernementskina onderneming.

Neben Erörterungen über das Wetter, Vermehrung der Kinapflanzen, Ausbeutung und Produktionszahlen werden eine Menge chemischer Analysen publiziert; diese lassen sich aber nicht in kurzer Übersicht zusammenfassen.

Aus den mikrochemischen Untersuchungen seien folgende Resultate hervorgehoben:

In den Wurzeln sowie in den Stengeln wird zuerst Kinine und nachher Kinidine gebildet; die Reihenfolge der Bildung der vier Alkaloide ist folgende: Amorphes Alkaloid, Cinchonine, Cinchônidine, Kinine und Kinidine.

Es wurden auch Untersuchungen gemacht, welche die Ergebnisse der Analysen Dr. J. P. Lotsys (Mededeelingen uits Lands Plantentuin, XXXVI) kontrollieren sollten.

Es hat sich herausgestellt, dass Lotsys Beobachtungen und Theorien nicht einwandsfrei sind; so hat Verf. gefunden, dass in den abgeworfenen Blättern nicht weniger Alkaloid demonstriert werden kann als in den Blättern, welche sich noch an der lebenden Pflanze befinden, und dass auch Blätter, welche während längerer Zeit vom Lichte abgeschlossen sind, noch Alkaloid enthalten ist.

Es ist die Meinung des Verfs., dass das Alkaloid kein Produkt der Assimilation sei, es sei aber nicht unmöglich, dass es ein Abbauungsprodukt wäre.

Dr. A. Rant gibt eine kurz gefasste Übersicht über die Krankheiten der Kinapflanze und einige Beobachtungen über die Befruchtung derselben.

Statistische Zusammenfassungen schliessen diese Arbeit.

1153. **Leersum, P. van.** Bericht omtrent de Gouvernementskina onderneming over het 3e kwartaal 1909. (Extra byvoegsel der Javasche Courant 9/11, 1909, No. 89.)

Neben Übersichtstabellen der Regenmenge und Schädlingen der Insektenwelt werden Resultate der Ringwundexperimente mitgeteilt; eine Anzahl Analysen und eine Zählung der kultivierten Exemplare der Kinapflanzen.

1154. **Leersum, P. van.** Over het z. g. Mengsel „Rioeng-goenoeng" van *Cinchona Ledgeriana* Moens. (Teysmannia, 1909, p. 360—367.)

Eine kurzgefasste Übersicht der Geschichte der Kinakultur.

1155. Quinine in India. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 19.)

Nach Indian Agriculturist, XXXIII [1908], No. 9.

1156. **A., Z.** Die Aussichten der Chininkultur. (Der Pflanzer, V [1909], p. 189.)

1157. **Zimmermann, A.** Chininernte in Amani. (Der Pflanzer, V [1909] p. 37—40.)

1158. **Zimmermann, A.** Chininernte in Amani. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 57—58.)

Aus dem Pflanzer.

1159. Rentabiliteit van groene bemesting bij thee en kina. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 627—628.)

1160. **Gorkom, K. W. van.** *Helopeltis*, de schrik der Kinaplanters (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 21—23.)

1161. **Perrot, Em.** Sur une écorce médicinale nouvelle de la Côte d'Ivoire et son alcaloïde. (Compt. rend. Acad. Sci. Paris, 148, p. 1465—1467.)

Pseudocinchona africana Chev. Beschreibung, Chemie.

1162. **Dominguez, J. A.** Nota sobre tres kinos de la República Argentina. (Trabajos del Museo de Farmacologia, No. 23, Buenos Aires [1909], 10 pp., 1 Tafel.)

Prosopis alba Griseb., *Schinopsis Lorentzii* Engl., *Eucalyptus globulus* Labill.

1163. **Holmes, E. M.** Note on Ipecacuanha cultivation. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 363—364.)

1164. **Holmes, E. M.** Note on Ipecacuanha Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 306—307.)

Nach Agric. Bull. Straits, VIII [1909], No. 8.

1165. **(Labroy, O.)** L'Ipécacuanha. Exploitation au Matto Grosso. Culture au Johore et à Sélangor. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 158—159.)

1166. **Sperber, O.** Die Cocakultur in Peru. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 386—387.)

Verbreitung, Kultur, Boden, Anzucht, Pflege, Zwischenkulturen, Ernte.

1167. **Stange.** Das Opium, seine Gewinnung und Verbreitung. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 208—214.)

Geschichte, Kultur, Gewinnung. Verarbeitung, Verbrauch. Handel.

1168. **Arpino, P.** Haschisch *(Cannabis indica)*: Notizie storiche, chimiche, fisiologiche, terapeutiche. (Torino [1909], Un. tip. edit., 8⁰, 48 pp.)

1169. **Hiremath, R. S.** Betel leaf at Chikkodi, Belgaum district. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 365—374, 9 fig.)

Verbreitung. Boden. Windschutz durch Hecken von Sheari, *Sesbania aegyptiaca*. Klima. Bodenkultur. Herstellung der Pflanzbeete. Schattenpflanzen. Kulturmethode. Feinde und Schutzmittel.

1170. **Strantz, E.** Zur Silphionfrage, kulturgeschichtliche und botanische Untersuchungen über die Silphionpflanze. 8⁰, 183 u. 67 u. XII pp., 4 Tafeln.

Verbreitungsbezirk; Lebensbedingung; S. bei Theophrast; Terminologie von Narthex, Kaulos, Maspeton, Phyllon, Opos, Milch, Magydaris; Theophrast's Vorlesungen über die lybische Charakterpflanze Silphion; Silphion als milde heilkräftige Pflanze und als angebaute Gemüsepflanze, Verwendung des Silphion, Darstellung auf Münzen. Anhang über Feigenmilch und Milchlab, Anghodan, *Asa foetida*, Harzqualitäten, *Asa foetida*-Pflanzen, Umbelliferen, Arrians Silphion, Ammoniacum, Galbanum, Thapsia, *Angelica*, Literatur.

1171. **Reguier, P. R.** Note sur la racine du Nim-Nim (*Spilanthes uliginosa* Sw.). (Trabajos del Museo de Farmacologia, No. 22, Buenos Aires [1909], 4 pp., 1 fig.)

1172. **Dominguez, J. A.** Contribucion al estudio de la *Krameria Iluca* Phil. (Trabajos del Museo de Farmacologia, No. 24, Buenos Aires [1909], 7 pp., 4 fig.)

1173. **Condo-Vissicchio, G.** Die Aloë von Sizilien. (Arch. d. Pharm., 247 [1909], p. 81—95.)

1174. **Stapf, O.** Lignum nephriticum (*Eysenhardtia amorphoides* H. B. K.). (Kew Bull. [1909], p. 293—305.)

Geschichte der merkwürdigen Droge, Vorkommen und Beschreibung der lange unbekannten Stammpflanze.

1175. **Borneman, J. A.** The cultivation of *Atropa Belladonna* in Philadelphia. (Amer. Journ. of Pharm., LXXXI [1909], p. 1—3.)

1176. Tamarind Culture. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 25—26.)

Nach Indian Economist.

1177. **Thoms, H.** Über Maticoblätter und Maticoöle. (Arch. Pharm., 247 [1909], p. 591—612, 7 Abb.)

Eine Handelsprobe bestand aus Blättern von *Piper lineatum* R. et P., *P. camphoriferum* C. DC. und *P. angustifolium* var. *Ossanum* C. DC.; eine weitere aus solchen von *P. acutifolium* R. et P. var. *subverbascifolium, P. mollicomum* Kunth und *P. asperifolium* R. et P., die abgebildet werden.

1178. **Chalot, C.** La fève Tonka. *Dipteryx odorata* Willd., *Coumarouna odorata* Aublet. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 505-508.)

Verwendung, Importziffern, Aufbereitung.

1179. Papaya Juice. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 217—218.)

Aufbereitungsmethode. Nach Philipp. Agric. Rev., II, 1909, No. 3.

1180. **Sperber, O.** *Carica Papaya.* (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 542 bis 543.)

Anregung zur Saftgewinnung für die Darstellung von Papain, da diese Droge steigende Nachfrage hat.

9. Farb- und Gerbstoffe.

1181. **Dubard, M.** et **Eberhardt, Ph.** Sur le *Sarcocephalus annamensis* Dub. et Eberh., plante tinctoriale et tannante de l'Annam. (Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, XV [1909], p. 494—496, 1 pl.)

1182. **Burkill, J. H.** and **Perkin, A. G.** Dyes from flowers. (Agric. Ledger, 1908 [1909], No. 2, p. 7—29.)

A summary of our present knowledge regarding the Use of Dyes from flowers in India together with two reports on *Thespesia Lampas* and *Hibiscus Sabdariffa.* Verwendet werden: Dhák tree, Palás, *Butea superba* Roxb. und *B. frondosa* Roxb.; Coral tree, *Erythrina indica* Lam., Safflower, Kusum, *Carthamus tinctorius* L., Marigolds, Genda, *Tagetes erecta* L. and *T. patula* L., Harsinghar, *Nyctanthes arbor-tristis* L., Saffron, *Crocus sativus* L., Balsam, *Impatiens Balsamina* L., Asbarg, *Delphinium Zalil* Aitch., Tún, Gulnári. *Cedrela Toona* Roxb., Rozelle, Patwa, *Hibiscus Sabdariffa* L., Dhái, Dáwi, *Woodfordia floribunda* Salisb.

Angaben über Verbreitung, Historisches und Tabelle der Farben, die die einzelnen Arten auf Seide, Wolle, Baumwolle usw. ergeben.

1184. **Jenke, Fr.** Die volkswirtschaftliche Bedeutung der künstlichen Indigo. Karlsruhe [1909], G. Braun.

1185. **Braemer, P.** L'indigo à la station de cultures expérimentales de Quang-Ngai. (Bulletin Ecconom. de l'Indochine, XI [1909], p. 201 bis 208.)

Kultur. Herstellung des Farbstoffes. Erträge und Kosten.

1186. Indigo from Nigeria *[Lonchocarpus cyanescens].* (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 319—320.)

Enthält nur 21% Indigotin, gegen 80% in echtem Indigo.

1187. **Takeuchi, T.** Über die Blatternte bei *Polygonum tinctorium* bei reichlicher Stickstoffdüngung. (Journ. Coll. Agric. Tokyo, I [1909], p. 189—191.)

1188. Annatto. (Agric. Journ. of India, VI [1909], p. 97—98.)

Kurze Beschreibung und Angaben über Kultur und Aufbereitung der *Bixa Orellana.*

1189. Annatto. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 10.)
Nach Agric. Journ. India, 1909, No. 1.

1190. **Conner, C.** The Annatto Plant. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 517—518.)

Kultur, Ernte, Handelswert der Samen, Herstellung und Verwendung des Farbstoffes von *Bixa Orellana*.

1191. **Sawyer, A. M.** The Cultivation of Turmeric on the Foot-hills of Toungoo, Burma. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 87—89.)

1192. **Sawyer, A. M.** The Cultivation of Turmeric on the Foot-Hills of Toungoo, Burma. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 518—519.)

Kurze Kulturangabe. Aufbereitung. San-win-gale, kleine Sorte, San-win-gyi, grosse und San-win-pyi weisse Sorte.

1193. **Roland-Gosselin, R.** Note sur les *Opuntia* cochenillicoles. (Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, XV [1909], p. 507—509.)

Die zum Zweck der Cochenillegewinnung in Myxtéca gezogenen Opuntien, „Nopal de San Gabriel“ und „Nopal de Castilla“ wurden als *Opuntia Hernandezii* P. DC. und *O. Ficus-Indica* Mill. var. *splendida* Weber bestimmt.

1194. Orchella Weed. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 187.)

Roccella tinctoria und *R. fuciformis*.

1195. **Holtz.** Die Aussichten der Gerbstoffproduktion in den deutschen Kolonien. (D. Kol.-Blatt, XX [1909], p. 305—328, 3 Abb.)

Gibt eine Zusammenstellung des Bekannten über Geschichte, Verbreitung, Wert, Ausbreitungsmöglichkeit und zum Teil Kultur und chemische Zusammensetzung einer grossen Reihe von Gerbstoffpflanzen. Von wildwachsenden sind genannt an erster Stelle die Mangroven (*Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriops Candolleana*, *Xylocarpus Granatum*, *X. obovatus*; *Avicennia officinalis* und *Sonneratia caseolaris* kommen nicht in Betracht). *Acacia subalata* und eine Reihe gerbstoffärmere Arten. Von anderen Leguminosen Albizzien, *Copaifera*, *Cassia*, *Entada*, *Pterocarpus*, *Parkia*, *Dichrostachys*. Von Combretaceen die *Terminalia*-Arten, ferner *Elephantorrhiza Burchelli*, *Hydnora longicollis*, *Cissus* sp., *Rhynchosia caribaea*, *Phyllanthus reticulatus*, *Uapaca Kirkiana*, *Brackenridgea zanguebarica [Ochna alboserrata]*, *Fagara*, *Barringtonia*. Unter den eingeführten Gerbstoffpflanzen sind die wichtigsten die Gerberakazien, „Wattle“, so *Acacia decurrens*, *A. mollissima* (Black Wattle), *A. pycnantha* und *A. penninervis* (Golden Wattle), *A. dealbata* und *A. saligna* (Silver Wattle). Als weitere nicht einheimische noch in Betracht kommende Arten sind zu nennen *Caesalpinia coriaria*, *Acacia arabica*, *A. Catechu*, *A. leucophloea*, *Eucalyptus occidentalis*, *Rumex hymenosepalus*, *Terminalia Chebula*, *T. citrina* und *T. belerica*, *Pithecolobium dulce*, über deren Kulturmöglichkeit teilweise noch wenig Erfahrungen gegesammelt sind.

1196. **Dr. Holtz.** Die Aussichten der Gerbstoffproduktion in den deutschen Kolonien. (Der Pflanzer, V [1909], p. 56—63, 71—74.)

Ausführliches Referat nach D. Kolonialblatt, 1909.

1197. **(Holtz.)** Die Aussichten der Gerbstoffproduktion in den deutschen Kolonien. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 83—85, 91—92, 114—116.)

Aus dem Pflanzer.

1198. Tanning materials. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 9—10.)

Seltenere Gerbstoffe, dem Imp. Inst. vorgelegt.

1199. **Rivière, Ch.** Les végétaux tannifères dans le nord de l'Afrique. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 101—103.)

Die Gründe, welche die geplante Kultur von *Rhizophora Mangle* an der nordafrikanischen Küste unmöglich machen, sind in erster Linie klimatische. Bei Verwendung anderer Arten, wie *Eucalyptus* oder *Acacia*, dürften der schon zu hohe Preis des guten Ackerlandes, das immer kümmerliche Gedeihen auf schlechtem Boden, die erst spät eintretenden Erträge und die Möglichkeit, durch Eröffnung eines neuen Produktionsgebietes die schon jetzt niederen Preise noch mehr zu verschlechtern, kaum zu grossen Erfolgen führen.

1200. **Rivière, Ch.** Les Végétaux tannifères dans le Nord de l'Afrique. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 133—135.)

In Ergänzung zu vorstehendem Artikel berichtet Verf. über die — allerdings fast immer erfolglosen — Versuche mit *Quercus castanaeifolia* (chêne Afarès), *Q. coccifera* (chêne Kermès), *Q. Ilex* (chêne vert), *Q. Mirbeckii* (chêne Zeen), *Q. Suber* (chêne liège), *Q. Aegilops* (chêne velani), *Rhus Coriaria*, *Rh. pentaphylla*, *Pistacia Lentiscus*, *Tamarix articulata* (Takaout), *Acacia decurrens*, *A. leiophylla*, *A. pycnantha*, *A. melanoxylon*, *A. longissima*, *A. dealbata*, *A. mollissima*, *A. floribunda*, *Eucalyptus globulus*, *E. rostrata*, *E. colossea*, *E. leucophyta*, *E. resinifera*, *Coulteria tinctoria*, *Rumex hymenosepalus*.

1201. **Labroy, O.** L'Exploitation de l'*Acacia* à tan en Australie, au Natal et dans l'Est Africain allemand. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 38—41.)

Marktübersicht für Black Wattle bark *(Acacia decurrens* var. *mollissima)* die der anderen kultivierten Varietät *dealbata*, Silver Wattle, und auch dem Typ *A. decurrens*, Green Wattle, sowie *A. pycnantha*, Golden Wattle, überlegen ist. Übersicht über die Kulturgebiete. Aussaat. Methoden zur Beschleunigung der Keimung. Kultur und Erträge. Herstellung der Gerbextrakte.

1202. A., Z. Begutachtung von in Amani geernteten Akazienrinden. (Der Pflanzer, V [1909], p. 70—71.)

Acacia mollissima und *A. decurrens*. Erstere erreichte im Gerbstoffgehalt beste Natalrinde, zeigte jedoch sehr rote Farbe.

1203. **Hutchins, D. E.** Black Wattle *(Acacia decurrens)*. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 109—111.)

Nach Agric. Journ. Brit. East Africa, I [1909], pt. 1.

1204. Indian Wattle Bark. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 16—18.)

Neben *Acacia arabica* Willd. und *A. catechu* Willd., deren Verwendung schon lange bekannt ist, wären noch zu nennen *A. Farnesiana* W., *A. ferruginea* DC., *A. jacquemontii* Benth., *A. latronum* W., *A. planifrons* W. et A., *A. leucophloea* W., *A. modesta* Wall., *A. Suma* Kurz und *A. Sundra* DC., die kurz beschrieben werden. Nach Ind. Agriculturist, XXXIII [1908].

1205. The Wattle Bark Industry for Ceylon. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 590—591.)

1206. Wattle growing ou poor land *[Acacia pycnantha]*. (Journ. Dep. Agric. South Australia, XII [1909], Nr. 10.)

1207. The Economic Importance of the Mangrove. (Agric. News, VIII [1909], p. 309.)

1208. **Haug.** Die Mangroven Deutsch-Ostafrikas. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landwirtsch., VII [1909], p. 413—425, 4 Abb.)

1209. **Stürler, F. A. von.** De Mangroven als looistofproducenten (Cultura, XXI [1909], p. 401—411, 2 fig., 3 pl.)

1210. Mangroverinde und -extrakt als Gerbstoff. (Deutsches Kol.-Blatt, XX [1909], p. 41.)

Analyse. Verwertung. Nach „Onze West".

1211. **Dekker, J.** Le tannin de l'écorce d'*Eucalyptus occidentalis.* (Arch. néerl. Sc. ex. et nat., 2, XIV [1909], p. 50—80.)

1212. **Witt, D. O.** The use of *Terminalia Arjuna* Bark for Tanning. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 13—16.)

Beschreibt Gewinnung und Behandlung der „Kohar"-Rinde, den Gerbprozess, die Erzeugung von gefärbtem und weicherem Leder unter Verwendung von jungen Blättern von *Anogeissus latifolia* (dhaura) und reifen Blättern und Zweigen von *Phyllanthus emblica* (aonla). Vorkommen des Kohar; Ersatz: Rinde des Saj *(T. tomentosa)*, Früchte von *Zizyphus Xylopyrus*, ghatbor, Zweige von *Cassia auriculata*, awli, Rinde von *Acacia arabica*, babul. (Nach Indian Forester, XXXIV [1908], No. 10.)

1213. Myrobalans (*Terminalia Chebula* Retz). (Kew Bull. [1909], p. 209—212.)

Beschreibung, Verbreitung, Ernte und Erntezeit, Aufbereitung, Vermehrung, Feinde, Nutzholz, Handelszahlen. (Nach Indian Forester, 1907, p. 362.)

1214. **Paessler, J.** Über eine neue Gambiersorte. (Collegium, No. 341 [1909], p. 16—20, No. 342, p. 21—22.)

Indragirigambier, ein nach modernen Methoden gewonnener Extrakt, der den primitiven Produkten, Block- und Würfelgambier, der Eingeborenen überlegen ist. Die Darstellung dieser Sorten wird nach Schlechter beschrieben. Analysezahlen. (Nach Deutsche Gerberzeitung, 1908.)

1215. Improvements in the manufacture of Gambir. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 312—314.)

1216. Gambiranbau und -markt in den Straits Settlements (Deutsches Kol.-Blatt, XX [1909], p. 39—40.)

1217. Gambieranbau und Gambiermarkt in den Straits Settlements. (Collegium, No. 344 [1909], p. 42—43.)

Nach Ledermarkt, XXX [1908], No. 98.

1218. **Troup, R. S.** A Note on the Present Position and Future Prospects of the Cutch Trade in Burma. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 223—228.)

1219. **Cayla, V.** La crise commerciale du cachou au Burma. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 287.)

1220. Lecture on an *Areca* Palm Disease. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 563—564.)

Erscheinungen und Bekämpfung der Koleroga- oder Suparikrankheit.

10. Holz.

a) Allgemeines.

1221. Review of forest administration in British India for the year 1906—1907.

Erträge. Export, *Catalpa* in den Vereinigten Provinzen, *Acacia dealbata* als Feuerholz an Eisenbahnstationen, *Eucalyptus*, *Hevea* in Burma; *Santalum* hat für die Zentralprovinzen nur experimentelles Interesse. In Madras wurden Kampfer, Mahagoni, Kautschuk, kalifornische Kiefern mit Erfolg eingeführt.

1222. Report on the Forest Administration of the Central Provinces for the year 1907—1908.

Waldbestand. Teak, *Terminalia tomentosa*, *Bassia latifolia*, Sandelholz, Schellackindustrie.

1223. Annual Progress Report of Forest Administration in the Western and Eastern Circles of the United Provinces for the forest year 1907—1908.

Waldbestand, Holzertrag. *Eucalyptus globulus*, *Acacia decurrens*, *Pinus longifolia*.

1224. Progress Report of Forest Administration in Coorg 1907--1908.

Neue Vorschriften für Nutzung der Ghat Forests. Versuche mit *Pterocarpus Marsupium*, *Dalbergia latifolia*, *Santalum* und *Tectona*.

1225. Administration Report of the Forest Circles in the Bombay Presidency, including Sind for the year 1907—1908.

Holznutzung, Vertilgung der lästig gewordenen Opuntien, *Hardwickia binata*, *Terminalia Chebula; Lantana* ist hier kein Unkraut, sondern nützt den Sandelholzbeständen. Kautschukbäume.

1226. Progress Report on the Forest Administration in the Punjab for 1907—1908.

Pinus Pinaster, *Eucalyptus*, Deodar, Harzgewinnung.

1227. Progress Report on Arboriculture in the Punjab for the triennial Period 1905—1906 to 1907—1908.

Bepflanzen von Strassen, Hainen, Plantagen.

1228. Progress Report of Forest Administration in Boluchistan for 1907—1908.

Waldbestand, Holzverbrauch. Futterpflanzen, *Paspalum dilatatum* und *Pinus longifolia*.

1229. Reports on the Forest Administration in Burma for the year 1907—1908.

Waldbestand, Forstreservate, Kautschukpflanzungen *(Hevea)*, Versuche mit Gutta, *Willughbeia*, *Castilloa*, *Funtumia*, Balata, *Ficus*, *Pterocarpus dalbergioides*, Kampfer. Die Teakwälder und ihre Erträge.

1230. Progress Report of Forest Administration in the Andamans 1907—1908.

Mangroven, *Pterocarpus indicus*, *Hevea*, *Afzelia palembanica*, *Swietenia Mahagoni*.

1231. **Berkhout, A. H.** Ziele, Resultate und Zukunft der indischen Forstwirtschaft. J. D. Tübingen [1909], Tübingen (G. Schnürlen), 8⁰, 190 pp. (Auszug in Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 303—313, 358—374.)

Allgemeine Schilderung der wirtschaftlichen Verhältnisse, die Forstverwaltung in den Tropen, Guttapercha, Kautschuk, Chinarinde, Teakholz.

1232. **Hutchins, D. E.** Report on the Forests of British East Africa. (East Africa Protectorate.)

Waldbestand, Konzessionen, Mangroven, *Brachylaena*, Feuerholz, *Eucalyptus*, Wattle, *Podocarpus*, *Juniperus procera*, Teaks, Organisations des Forstwesens.

1233. **Hutchins, D. E.** Reports of the forests of British East Africa. (London [1909], Darling and Son, 143 pp., ill. and map.)

1234. **Koschny, Th.** Zur Frage der Forstkultur in den Kolonien. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 274—277.)

Hinweis auf schnellwachsende, wertvolle Nutzhölzer Laurel *Cordia Gerascanthus* und Cedro *Cedrela odorata*; Warnung vor dem sog. Dichtpflanzen mit nachfolgender Ausholzung.

1235. **Koschny, Th.** Zur Frage der Forstkultur in den Kolonien. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 43—45.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1236. **Büsgen und Jentsch.** Forstwirtschaftliche und forstbotanische Expedition nach Kamerun und Togo. (Tropenpflanzer, Beihefte X [1909], p. I—IV, 285—310, 17 Abb., 2 Karten.)

Ausreise, Waldgebiet des Mungo, Waldgebiet des Sanaga, Togo.

1237. Crown Forests. (Agric. Journ. Natal, XII [1909], No. 1.)

Bericht über den Forstschutz.

1238. Forestry in Rhodesia. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 6.)

Liste von Forstbäumen, die sich in den Matoppos bewährten, *Callitris, Eucalyptus, Pinus* und *Juniperus*.

1239. Tree raising and planting. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 3.)

1240. Tree Planting at Antigua. (Agric. News, VIII [1909], p. 174 bis 175.)

Liste von 28 geeigneten Baumsorten zur Aufforstung; kurze Bemerkungen über Habitus und Verwendbarkeit des Holzes.

1241. Tree Planting at Antigua. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 315—317.)

Nach Agric. News, VIII, 1909, No. 185.

1242. **Backer, Guy S.** Tree Planting. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 132—134.)

Anleitung zur Anlegung von Forstkulturen.

1243. Athalassa plantation and conservation of rainfall. (Cyprus Journal [1909], No. 12.)

Aufforstungen hindern den Verlust des Regenwassers.

1244. **Wilda, H.** Das Holz. Aufbau, Eigenschaften und Verwendung. (Leipzig [1909], 125 pp., 33 fig.)

1245. **Morpurgo, G.** Dei legnami. Brevi cenni sulla produzione, sugli usi e sul commercio de Legno. (Trieste [1909], 8⁰, 20 pp.)

b) Nutzhölzer in verschiedenen Ländern.

1246. **Macmillan, H. F.** Some beautiful flowering trees of the Tropics: Their utility and hygienic effects. (Circ. and Agric. Journ. Roy. bot. Gard. Ceylon, IV [1909], p. 179—188.)

Amherstia nobilis, Bauhinia triandra. Mountain Ebony; *Brownea ariza, B. coccinea, B. grandiceps, B. macrophylla, Butea frondosa*, Kino tree, Gas-kela,

Parasu; *Cassia fistula*, Indian Laburnum, Pudding pipe; *C. grandis*, Horse Cassia; *C. marginata*, Ratu-wa. Vakai; *C. multijuga*, *C. nodosa*, *Cochlospermum gossypium*, Kinihiriya, Ela-imbul, Kongu; *Colvillea racemosa*, *Gliricidia maculata*, Madre; *Jacaranda mimosaefolia*, *Kleinhovia hospita*, *Lagerstroemia flos-reginae*, Murutu; *L. tomentosa*, *Lysidice rhodostegia*, *Mesua ferrea*, Iron wood, Nagaha, Naka; *Millingtonia hortensis*, Indian Cork tree; *Oncoba spinosa*, *Peltophorum ferrugineum*, Iyavaki; *Plumeria acutifolia*, Temple-tree, Frangi-pani, Evariya; *P. rubra*, *Poinciania regia*, Flamboyante, Flame-tree, Gold Mohur; *Posoqueria longiflora*, *Pterocarpus echinatus*, *Saraca declinata*, *S. indica*, Diya-ratmal, Diya-ratambala; *Schizolobium excelsum*, *Solanum macranthum*, Potato-tree; *Spathodea campanulata*, *Sterculia colorata*, Malaiparutti; *Stereospermum xylocarpum*, Padri-tree; *Tabebuia spectabilis*.

Kurze Beschreibung, Blütezeit, Verbreitung.

1247. **Macmillan, H. F.** Some beautiful tropical trees and their uses. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XVIII, p. 887—892.)

1248. **Troup, R. S.** Indian woods and their uses. (Indian Forest Mem. Calcutta, I [1909], p. 1—273 and I—CCXVIII, 128 pl.)

Behandelt 554 Holzarten in zwei Hauptteilen, erstens nach der Verwendung und zweitens nach der botanischen Zusammengehörigkeit geordnet.

1249. **Foxworthy, Fr. W.** Indo-Malayan woods. (Philipp. Journ. Science Botany, IV [1909], p. 409—592, Pl. XXII—XXX.)

Systematische Aufzählung der Nutzhölzer mit Eingeborenen- und wissenschaftlichen Namen, Beschreibung des Holzes, Angaben über Verwendbarkeit, Verbreitung, Feinde usw. Die Tafeln zeigen 108 photographische Lupenbilder. Zweisprachiger Index.

1250. **Zimmermann, A.** Tropische Nutzhölzer, IV. (Der Pflanzer, V [1909], p. 30—31.)

Schefflerodendron usambarense Harms, Usambarabuchsholz. Beschreibung des Baumes, Kultur.

1251. Timbers from the Sudan. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 20—23.)

Beshi, *Tetrapleura nilotica;* Bei, *Mimusops Schweinfurthii;* Lu, *Parkia filicoidea;* Bele, *Khaya senegalensis;* Ji, *Prosopis oblonga;* Bangi, *Erythrophloeum guineense;* Shumo, *Maba abyssinica;* Bu, *Daniella thurifera;* Gumberti, *Soymida roupalifolia;* M'banga, *Ormosia laxiflora*; Namen der Golosprache, Beschreibung der Hölzer, Verwendbarkeit.

1252. **Engler, A.** Einige Nutzhölzer Kameruns. (Notizbl. Bot. Garten Berlin-Dahlem, V [1909], Append., XXI, No. 1, 8 pp., 4 pl.)

Ongokea kamerunensis Engl.; mbasa *Strombosia grandifolia* Hook. f.; *Str. Scheffleri* Engl, *Str. glaucescens* Engl, *Strombosiopsis tetrandra* Engl., *Coula edulis* Baill.

1253. **Gilg, E.** Die bis jetzt bekannten hohen Bäume Kameruns, welche wertvolles Holz geben oder als Nutzhölzer in Frage kommen könnten. (Notizblatt Bot. Garten Berlin-Dahlem, V [1909], p. 123 bis 131.)

Kurze Aufzählung von ca. 130 Arten aus 30 Familien mit Angaben der Verbreitung und z. T. Eingeborenennamen.

1254. **Volkens, G.** Die Nutzpflanzen Togos. (Notizbl. Bot. Garten Berlin-Dahlem, V [1909], Append. XXII, No. 1, 2, p. 1—42, 15 fig.)

Behandelt die Nutzhölzer, nahezu 150 Arten aus 42 Familien, z. T. mit Angabe der Eingeborenennamen und ev. möglichen Verwendung.

1255. **Chevalier, A.** Première Etude sur les Bois de la Côte d'Ivoire. (Les végétaux utiles de l'Afrique tropicale française, V, 8⁰, 314 pp., 1 Karte, Paris [1909], Challamel.)

Historisches. Der Holzverbrauch in Frankreich. Die aus den französischen Kolonien und hauptsächlich aus Westafrika ausgeführten Hölzer. Die Ausbeutung des Mahagoni in Westafrika. Spezialstudium der bemerkenswertesten Bäume der Elfenbeinküste. Zukunft der Holzausbeutung an der Elfenbeinküste.

1256. (**Main, F.**) Les Bois de la Côte d'Ivoire. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 334—336.)

Besprechung der Arbeit von Chevalier. (Fascic. V, Les végét. utiles de l'Afrique Trop. française.)

1257. The seasoning and characters of Natal Native Timbers. (Agric. Journ. Natal., XIII [1909], No. 4.)

1258. **Kellog, R. S.** The Timber Supply of the United States. Circ. 166. (Forest Service U. St. Dep. Agric. Washington [1909], 24 pp.)

1259. Timbers of Cuba. (Agric. News, VIII [1909], p. 57.)

Wertvollste Hölzer sind Logwood, Ceder, Mahagoni, Lignum vitae, Ebenholz *[Brya Ebenus]*, Mastic *[Bursera simaruba]* und Jack *[Artocarpus integrifolia]*.

1260. **Harris, W.** The timbers of Jamaica. (Bull. Dep. Agric. Jamaica, 1 [1909], p. 10—39, 16 Abb.)

1261. **Harris, W.** The timbers of Jamaica. (West Indian Bulletin, IX [1909], p. 297—328.)

Siehe diese Berichte im Botan. Jahresbericht, XXXVI (1908), XIX, Referat 1059.

1262. **Fawcett, W.** Woods and forests of Jamaica. London [1909]. West India Committee, 16⁰, 20 pp.

1263. Timbers of Dominica. (West Indian Bull., IX]1909], p. 329 bis 345.)

Revidierte und ergänzte ursprünglich von Dr. Imray aufgestellte Liste der Nutzhölzer von Dominica, mit Zusammenstellung der für die verschiedenen Zwecke verwendbaren Arten mit kurzer Beschreibung.

Acacia farnesiana; Acajou, *Cedrela odorata;* Acajou blanc, Acajou grande feuille, *Guarea* sp.; Acajou montagne, Acajou nouveau, Acajouma falaise, Acomat blanc, Acouquoi grise, A. jaune, Adegon, *Ardisia* sp.; Amandier, Noyeau, *Prunus occidentalis;* Angelin, *Andira inermis*; Arali, *Clusia* sp.; Balate, Black Cinnamom or Bois d'Inde, *Pimenta acris;* Bois affie, *Freziera undulata:* B. anglais; B. bambarra, *Diospyros* sp.; B. blanc or montagne, B. bouele, B. bouis chien, *Chrysophyllum microphyllum;* B. bande, *Chione glabra*, B. chandalle, *Amyris balsamifera*; B. charaibe, *Sabinea carinalis;* B. carre, B. carrierie, B. ciceron or Pipirie, *Pithecolobium micradenium;* B. contrevent, *Lucuma multiflora;* B. cote, B. cotlette, *Citharexylum quadrangulare;* B. debasse, *Myrcia ferruginea;* B. decree, B. dore, *Morissonia Imrayi;* B. de fer blanc, noire, B. diable, *Licania hypoleuca;* B. d'orme, *Guazuma ulmifolia*; B. dubarre, B. fleur jaune, *Tecoma stans;* B. goumme, B. graine bleue, *Symplocos martinicensis*; B. graine rouge, B. hypolite, B. l'ill, *Cassipourea elliptica;* B. lait, *Ficus* sp.; B. ledat, B. lezard, *Vitex divaricata;* B. long, *Freziera* sp.; B. mammie, B. manioc, B. marbre, *Ardisia* sp.;

B. masse, B. perdrix, B. petite feuille rouge, blanche, B. pin, *Talauma Plumieri*; B. piquette, *Ixora ferrea;* B. pistolet, *Guarea Perrotteti*, B. rassade blanc, rouge, B. riviere, *Chimarrhis cymosa;* B. sand rouge, blanc, B. serpent, B. sophie, *Acacia spicata;* B. tan *Brysonima* sp.; B. de vin or Moricypre rouge; B. vinette, B. violin, *Guatteria* sp.; Bouis, *Chrysophyllum glabrum*; Bouis fourmi, *Ilex* sp.; Brisiette, Bully tree or Balata, *Bumelia retusa;* Cacao marron, Coconier, *Ormosia dasycarpa;* Cafe marron, *Faramea odoratissima;* C. m. rouge; Calumite; Carapate; Carapite; Cedar, *Cedrela odorata;* Chataignier Cacao, Ch. grande feuille, *Sloanea Massoni;* Ch. noir, *Trichilia diversifolia*; Ch. petite feuille, *Sloanea* sp.; Citronelle; Commentin, *Myrcia divaricata;* Courbaril, Locust tree, *Hymenaea Courbaril;* Epineux blanc, E. petite feuille, *Zanthoxylon microcarpum;* E. rouge, *Z. ochroxylon;* Figuer petite feuille, *Ficus lentiginosa;* Frommagier or Silk Cotton, *Eriodendron anfractuosum;* Galba, *Calophyllum Calaba;* Gommier, *Dairyodes hexandra;* G. rouge or Lowland gommier, *Bursera gummifera;* Gombo montagne; Goyavier, *Eugenia aeruginea;* G. douce, G. montagne; Greenheart, *Nectandra Rodiaei;* Grosettier; Guava, *Psidium Guajava;* Gueppois, G. grande feuille, Icacque, *Hirtella triandra;* I. montagne; Kaklin, *Clusia venosa;* Kreke petit Kreke, *Melastoma* sp.; Labricot, Lagaron; La gluie or Bois de soie, *Sapium aucuparium;* Laurier-avocat, *Aydendron* sp.; Laurier blanc, L. bord de mer, L. calibre; L. canelle, *Aydendron sericeum;* L. cypre, *Ocotea* sp.; L. de vin, L. falaise, L. fetide; L. Isabelle, *Ocotea* sp.; L. jaune; L. madame, *Nectandra sanguinea;* L. mangue, L. marbre, L. muscat, L. noir, L. pain, L. reglisse, L. riviere; Lilac, *Melia sempervirens;* Logwood or Campeche, *Haematoxylon campechianum;* Mahoe-cochon, *Sterculia caribaea;* M.-piment, *Daphnopsis tinifolia;* Mangue blanc, *Moronobea coccinea;* M. rouge, *Tovomita Plumieri;* Mapou, *Cordia reticulata;* M. grande feuille, *Cordia sulcata;* M. petite feuille; Mastic or Acomat St. Christophe, *Sideroxylon mastichodendron;* Mille branches, Mois mat; Moricypre, *Byrsonima spicata;* Olivier, *Terminalia buceras;* Orange montagne, Petit baume, Petit bouis; Petit citron, Chene du pays, *Ilex cuneifolia;* Pin d'epices, *Lucuma mammosa;* Pistolet petite feuille; Poirier montagne, *Exostemma caribaeum;* Pois doux, *Inga laurina;* P. d. marron, *I. ingoides;* Pois doux marron blanc; Pomme rose, *Eugenia Jambos;* Pommier; Quina, *Exostemma floribundum;* Ragigond, Raisi montagne, Reinette; Resinier grande feuille, *Coccoloba latifolia;* R. petite feuille, *Coccoloba* sp.; Rosewood, *Cordia gerascanthoides;* Sagluie; Satin wood, yellow Sanders or Noyer, *Buchenavia capitata;* Savonette, *Lonchocarpus violaceus;* Seaside grape, *Coccoloba uvifera;* Septaus; Sicah or Abricot marron; Simarauba, *Simaruba amara;* Soap berry, *Sapindus inaequalis;* Suyeau, S. montagne, *Turpinia occidentalis;* Tamarind, *Tamarindus indica;* T. montagne; Tendre Acailloux, *Sabinea carinalis;* White Cedar or Poirier, *Tecoma leucoxylon;* Zaman or Almond, *Terminalia Catappa.*

1264. Strength of local woods. (Journ. Board of Agric. British Guiana, II [1909], 4.)

Abdruck einer Mitteilung über die technischen Konstanten für Hölzer aus Surinam.

1265. **Martin-Lavigne, E.** Recherches sur le bois de la Guyane, leur identification à l'aide des caractères extérieurs et microscopiques. Paris [1909], 8⁰, 184 pp., ill.)

1266. **Asbeck, W. A. van.** Resultaten van het onderzoek van eenige Surinaamsche houtsoorten. (Bull. Dep. Landb. Suriname, XV [1909], p. 12—13.)

1267. **Maiden, J. H.** The forest flora of New South Wales. Vol. IV, fasc. 1—3, Sidney [1908], ill.

Bringt neben botanischer Beschreibung usw. auch Chemisches über *Eucalyptus, Banksia, Acacia, Cryptocarya* usw.

c) Einzelne Hölzer.

1268. **Guillaumin, A.** Les produits utiles des Burséracées: Bois, Myrrhes, Encens, Elemis. Paris, Challamel [1909], 8⁰, 75 pp., 19 Abb., 1 Tab.

Hölzer und Früchte von *Bursera, Dacryodes, Tetragastris, Boswellia, Protium, Garuga, Santiria, Canariella, Pachylobus, Aucoumea, Canarium, Scuthinanthe.* Es gibt nur wenig wertvolle, harte und widerstandsfähige Hölzer. Handelsstatistik, Botanische Nomenklatur, Literatur.

1269. Notes on Sol *(Shorea robusta)* in Bengal. (Indian Forest memoirs, Forest pamphlet, No. 5, Sylvicultural Series, No. 1.)

1270. **Maire, T. W.** *Shorea leprosula* Miq., „Seraya" or „Seraya Batu". (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., [1909], p. 364—365, 1 pl.)

Brauchbares Nutzholz. Vermehrung durch Samen durch das nur bei besonderen Bedingungen, etwa alle sechs Jahre, eintretende Blühen, schwierig. Samen dann in grosser Zahl, aber oft taub, keimen rasch. Habitusbild.

1271. **Troup, R. S.** Burmese leza wood *(Lagerstroemia tomentosa* Presl). (Forest Pamphlet, No. 10, Calcutta [1909], 6 pp., 1 Holzmuster.)

1272. **Troup, R. S.** Carallia wood *(Carallia integerrima* DC.) (Forest Pamphlet, No. 11, Calcutta [1909], 9 pp., 1 Holzmuster.)

1273. The Constituents of East Indian Satinwood. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 93—94.)

Bei der Untersuchung über die hautreizenden Eigenschaften von *Chloroxylon Swietenia* wurde ein Alkaloid Chloroxylin gefunden, Schmelzpunkt 182—183⁰.

1274. **Troup, R. S.** Andaman Marble-Wood or Zebra-Wood. (Forest Pamphlet, No. 7; Forest Econ. series, No. 2, Calcutta [1909], 7 pp., 1 pl., 1 Holzmuster.)

Diospyros Kurzii Hiern.

1275. Andaman Marble-Wood or Zebra-Wood. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 189—190.)

Pecha-da, Kala lakri, Thitkya; Beschreibung des Baumes und Holzes von *Diospyros Kurzii* Hiern. Nach Forest Pamphlet No. 7.

1276. **Berkhout, A. H.** Die Teakwälder Javas. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 89—90, 97—98.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1277. Teakholz. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 217—218.)

Verbreituug des Teakbaumes. Beschreibung der Holzgewinnung.

1278. **Battiscombe, E.** Yellow wood. *Podocarpus milanjiana* Rendle. (Agric. Jonrn. of British East Africa, II [1909], p. 440—443.)

Botanische Beschreibung und Verbreitung des Baumes, „Muthangera" (Kikuyu), „Ol-senenangai" (Masai) und „M'seneka" (Kiteita); ist als lokale Varietät des *P. thunbergii* der Kapkolonie anzusehen. Liebt tiefen gut drainierten Urwaldboden im Regengebiet und ist vergesellschaftet mit mutunda *Macaranga* sp., mueri *Pygeum africanum,* muzaiti *Ocotea usambarensis,* musaizi *Weihea africana,* musharage *Olea hochstetteri,* mutanga *Elaeodendron* sp., mu-

shami *Allophyllum abyssinica*, mnyawe *Garcinia gerardii*, muziga *Warburgia ugandensis*, mukeo *Dombergia nairobensis*, muna *Allophyllum* sp., Bamboo *Arundinaria alpina* usw. Angaben über Keimung, Kultur, Krankheiten. Holz weich, leicht zu bearbeiten, ohne Kernfärbung, für viele Zwecke verwendbar. Leicht mit Kreosot zu imprägnieren und dann sehr dauerhaft.

1279. **A. Z.** Bewertung von Kaffeeholz. (Der Pflanzer, V [1909], p. 185—186.)

Ev. als Buchsbaum verwendbar.

1280. „Ebony" from the East Africa Protectorate *[Dalbergia melanoxylon]*. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 269—270.)

1281. *Dalbergia Sissoo*. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 4.)

Gedeiht sehr gut im Versuchsgarten in Salisbury.

1282. **Fairchild, D.** and **Collins, G. N.** The South African pipe calabash *(Lagenaria vulgaris* var.*)* (Circul. No. 41, Bur. Plant. Ind. U. St. Dep. Agr. [1909], 9 pp, 2 pl.)

1283. Un fruit cultivé pour la fabrication des pipes: la gourde ou calebasse *(Lagenaria vulgaris)*. (Journ. Agricult. tropic., IX [1909] p. 62 bis 63, 1 Abb.)

1284. **T. A. S.** *Heritiera utilis*. (Kew Bull. [1909], p. 348.)

Die Stammpflanze von „Nyankom", dessen wertvolles Holz von der Goldküste auch als Mahagoni in den Handel kommt, konnte als *Heritiera utilis* Sprague bestimmt werden.

1285. Cultivation of Willows in Lancashire. (The Journal of the Board of Agric., XV [1908—1909], p. 766—768.)

Kultur- und Aufbereitungsmethode in Mawdesley.

1286. Instructions on osier-growing and preparing, for the basket-maker. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 28.)

1287. Nicaraguan Shade Tree. (Agric. News, VIII [1909], p. 168.)

Gliricidia maculata für Kakao; Kulturmethode.

1288. **Padilla, S. A.** El cedro. (Anales Mus. Nac. San Salvador, III [1906], p. 84—94.)

Ref. s. p. 596.

1289. Eucalyptus Trees. (Agric. News, VIII [1909], p. 56.)

Zwei der besten Arten in West-Indien sind blue gum *(E. globulus)* und red gum *(E. rostrata)*.

1290. Eucalyptus Culture in California. (Agric. News, VIII [1909], p. 169.)

11 Arten zeigen sich wertvoll und gut gedeihend.

1291. Eucalyptus in the West Indies. (West Indian Bull., X [1909], p. 125—129.)

1292. **Baldacci, A.** La coltivazione in Italia degli Eucalyptus australiani specialmente per traverse ferroviarie e pali telegrafici. (Comunicazione al Congresso forest. Bologna [1909], 8⁰, 10 pp.)

1293. The Propagation of the Eucalypti. (Agric. News, VIII [1909], p. 345.)

1294. **Kinney, A.** Eucalyptus for hardwood. (Bull. S. California Ac Sc., VIII [1909], p. 58—60.)

1295. **Betts, H. S.** Properties and uses of the southern Pines (Circ. 164, Forest Service U. St. Dep. Agric. Washington [1909], 30 pp., 6 fig.)

1296. **Roullet, J.** Note sur les pins du Lang-Pian. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 178—182.)

Verbreitung der *Pinus*-Bestände auf dem Lang-Bian-Massiv in Süd-Annam.

1297. **Baker, Richard T.** and **Smith, Henry G.** A Research on the Pines of Australia. (Techn. Mus. N. S. Wales Techn. Educ. Ser. no. 16, Sydney 1910, XIV u. 452 pp., mit 300 Textfig., vielen Tafeln u. 3 Karten.)

Eine auch nach jeder Richtung hin technologische Monographie, die sogar den besonderen Zweck hat, den grossen Nutzen und die mannigfaltigen Verwendungsmöglichkeiten der Produkte der australischen Coniferen in das rechte Licht zu setzen, unentbehrlich für jeden, der sich mit wirtschaftlichen Fragen über die Coniferen Australiens befasst. Allgemeine Besprechung siehe „Systematik".

1298. **Houzeau de Lehaie, J.** La culture des Bambous dans le Sud-Ouest de la France. (Bull. Soc. Dendr. France [1909], p. 233—266, ill.)

1299. **Evans, F.** Honduras Mahogany *(Swietenia macrophylla).* (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 72.)

Empfohlen für verhältnismässig arme Böden, die für Kakao und Kautschuk unbrauchbar sind. Auch gut als Windschutz. Die Samen verlieren bald ihre Keimfähigkeit und werden am besten in Kästen ausgesät, die auf einer durchlässigen Schicht mit einer Mischung von gutgesiebter Lauberde und Lehm beschickt sind. Die Samen werden leicht mit Erde bedeckt. Schädlich ist zu grosse Feuchtigkeit wie Trockenheit. Die 6—8 inches hohen Sämlinge werden in Bambusinternodien und nach 6—8 Monaten ins Freie gepflanzt. Bei der Aussaat ins Freie muss der Boden gut bearbeitet, die Samen dünn ausgestreut und mit einer leichten Schicht gut gesiebter Erde und darüber mit Palmblättern bedeckt werden.

1300. Een en ander over Mahonie-hout. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 175—176.)

Nach zwei Aufsätzen von Frank Tiffany und George Birdwood in Journal of the Royal Society of Arts, 10/17, VII [1908]. Gibt die verschiedenen Stammpflanzen und Handelsusancen sowie historische Notizen.

1301. **Rogers, C. S.** Hints on Sowing Mahogany Seeds. (Bull Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 73.)

Angaben über Boden, Windschutz, Einrichtung der Saatbeete, Bearbeiten des Bodens, Aussaat, Schutzdach, Keimung, die in 10—14 Tagen erfolgt, Bewässerung, Umpflanzen.

1302. Substitute for Lignum vitae. (Agric. News, VIII [1909], p. 186).

Mancono, *Xanthostemon Verdugonianus*, Ersatz für *Guaiacum officinale.*

1303. A substitute for Lignum Vitae. (Kew Bull. [1909], p. 156.)

Xanthostemon Verdugonianus Nav. Nach Indian Forester [1908], p. 717.

1304. A Philippine Substitute for *Lignum Vitae.* (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 30—33.)

Mancono, *Xanthostemon Verdugonianus.* Verbreitung. Handelszahlen.

1305. **Courtet, H.** La noix de Corozo ou ivoire végétal et ses applications. (Bull. Soc. Nation. d'Acclimat. France, LVI [1909], p. 66—72.)

Phytelephas macrocarpa verbreitet in Ecuador (tagua, taga, corozo, corusco, palma de Morfil, die Frucht cabeza de negro), Brasilien, Columbien, Neu-Granada und Peru in Tälern an Wasserläufen und feuchten Stellen, aber auch in höher gelegenen Gebieten. Beschreibung. Zwei Handelssorten: Die wert-

volleren Corozos von Guayaquil (Ecuador), wenig oder nicht geadert, und die wesentlich weniger geschätzten von Carthagena (Columbien) mit deutlichen Adern und grösserer Kernhöhle. Exportstatistik. Den grössten Import und Verbrauch hat Deutschland; 100 kg Nüsse geben nur 10—11 kg Knöpfe. Der Abfall findet feingemahlen, da ja die unreifen Samen essbar sind, noch Verwendung in der Bäckerei, sowie wegen seines Fettgehaltes mit Wachs gemischt zu tropensicheren Kerzen.

1306. **Nicholls, H. H. A.** Vegetable Ivory. (West Indian Bulletin, IX [1909], p. 279—280.)

Phytelephas macrocarpa, marfil vejetal der Spanier in Panama, Columbia und Neu-Granada. Beschreibung der Pflanze, deren (besonders weibliche) Blüten kräftig duften; die Samen liegen in einem öligen gelben Fruchtfleisch von süssem Geschmack. Dies wird gesammelt und in Neu-Granada als „pipa de jagua" verkauft. Beschreibung der Früchte und Samen.

1307. **Nicholls, H. A.** Vegetable Ivory. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 441—442.)

Nach dem West Indian Bull.

1308. The Talipot Palm. (Agric. News, VIII [1909], p. 39, 1 pl.)

Kurze Beschreibung der *Corypha umbraculifera*, deren Kerne zur Knöpfefabrikation dienen.

d) Heckenpflanzen.

1309. (**Labroy, O.**) Plantes de haies vives pour climat tropical (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 178.)

Pithecolobium Unguis-cati, Malpighia glabra, Triphasia aurantiola, Lycium horridum. Letzterer und einige *Acacia*-Arten sind gefürchtet wegen der Ausdehnung ihrer Wurzeln und der Gefährlichkeit ihrer Dornen.

1310. **Brown, W. Robertson.** Punjab garden hedges. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 170—179.)

Den an Heckenpflanzen zu stellenden Anforderungen entsprechen am ersten *Citrus medica, Duranta plumieri* und *Dodonaca viscosa*, dann *Sesbania aegyptiaca, Bougainvillea, Acacia farnesiana*, ev. auch *Clerodendron inerme* und *Nerium oleander*, für die zum Teil Kulturanweisung gegeben wird.

1311. **Senni, L.** Alcune piante da siepe della Colonia Eritrea (L'Agricoltura colon., III [1909], p. 332—339.)

Agave sisalana, Ficus indica, Parkinsonia aculeata, Poinciana Gillesii, Medicago arborea, Colutea haleppica, Euphorbia abyssinica, Robinia pseudo-acacia, Cupressus sempervirens, C. macrocarpa, Biota orientalis, Thuja occidentalis usw., zum Teil Angaben über Kultur.

1312. **Fiori, A.** Boschi e piante legnose dell' Eritrea. (L'Agricoltura colon., III [1909], p. 369—391, continua.)

1313. Hedges at Antigua. (Agric. News, VIII [1909], p. 25.)

Verwendet werden *Pithecolobium unguis-cati, Malpighia glabra* und *Haematoxylon campechianum.*

1314. Hedges and Hedge Plants at Antigua. (Agric. News, VIII [1909], p. 158.)

Empfehlenswert bread-and-cheese, *Pithecolobium unguis-cati*, Barbados cherry, *Malpighia glabra* und logwood, *Haematoxylon campechianum*. Kulturanweisung; auch *Punica granatum*, Agaven, wild coffee, *Clerodendron aculeatum* und *Bambusa* sp., *Bougainvillea* und sweet lime, *Triphasia aurantiola.*

1315. Hedges and Hedge Plants at Antigua. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 134—135.)

Nach Agric. News, VIII [1909], No. 184.)

e) Technische Verwendung.

1316. The Preservation of Timber. (Agric. News, VIII [1909], p. 249 u. 408.)

Das Powell-System entstand aus der Wahrnehmung, dass in den Zuckerraffinerien hölzerne Apparate nicht durch Fäulnis leiden.

1317. **Troup, R. S.** Note on the Powell Wood Process for Preserving Timber. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 439 bis 440.)

1318. Australisches Verfahren zur Konservierung von Holz. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 53—54.)

„Powellizing Process", nach dem das Holz mit einer Saccharinlösung gekocht wird.

1319. Nieuwe methode voor het conserveeren van hout in Australië. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 630.)

„Powellizing Process", Kochen in einer Saccharinlösung und künstliche Trocknung.

1320. **Kanthack, F. E.** The making of charcoal. (Agric. Journal Cape Good Hope, XXXV [1909], p. 28—34, 4 fig.)

1321. **Patvardhan, G. B.** The Indian Pens. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 96—97.)

Die gewöhnlichen Schreibfedern in Bombay werden aus den Halmen von *Andropogon halepensis* Brot. hergestellt, andere von einer aus China importierten Gras- und Bambusart. In Gujrat (und Kathiawar) werden auch die Stengel von *Phragmites Karka* Trin., „Achhni", verwendet, im Dharwar District (Haveri taluka) die Mittelrippe der Blätter von *Caryota urens* Jacq., „Bagani galagu"; der Federfarn im Darjeeling District (Bengalen) ist *Gleichenia linearis* Bedd.

1322. The Supply and Manufacture of Wood Pulp. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 409—411.)

1323. Utilisation of Waste Wood. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 73—80.)

Holzdestillation, deren Methoden und Produkte.

1324. Utilisation of waste wood. (Tropic. Agric. and Magazine XXXIII [1909], p. 518—521.)

Nach Indian Trade Journal, XIV [1909], No. 175.

1325. Cork waste. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 2.)

Beschreibung der Korkindustrie in Südeuropa und Hinweis auf die Verwendung der Abfälle als Packmaterial für Trauben.

f) Krankheiten.

1326. **Martin, Paul.** Etude pratique des défauts des bois de Chêne sur pied; moyens de les distinguer, d'en apprécier l'importance; leurs causes, leur origine. (C. R. Congrès des Soc. Sav. Paris et des departem. à la Sorbonne en 1908. Section des Sci. Paris [1909], p. 156.)

Siehe Bull. Soc. Bot. France, LVI [1909], p. 633.

1327. **Vosseler, J.** Eine Psyllide als Erzeugerin von Gallen am Mwulebaum *(Chlorophora excelsa)*. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 33—35, 41—43.)

Phytolyma lata erregt Gallen auf Blättern junger Pflanzen, die beschrieben werden, ebenso ihre Feinde (eine Schlupfwespe). Bekämpfungsmittel.

1328. **Janson, A.** Schutz der Bäume gegen schädliche Insekten und Krankheiten. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 76—78, 82—83.)

Aus dem Tropenpflanzer, XII [1908], p. 193—197.

1329. **Stebbing, E.** The Salt Bark-Borer (*Sphaerotrypes siwalikensis* Steb.). (Leaflet 1. Ser. forest. Zool. Calcutta [1908], 4⁰, 8 pp.)

In *Shorea robusta*.

1330. **Grant, D.** Wood products: Distillates and extracts. XVI u. 314, 107 illustr,, 59 pl., London [1908], Scott, Greenwood a. Son.

Übersetzung des Buches von P. Dumesny und J. Noyes.

11. Fasern.

a) Allgemeines.

1331. **Glafey, Hugo.** Rohstoffe der Textilindustrie. (Wissenschaft und Bildung, No. 62. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig [1909]. 144 pp. mit 47 Abb.)

In diesem Bande wird nicht nur das „Wachstum“, sondern auch die Zubereitung der Rohstoffe für die Textilindustrie behandelt, weshalb auch künstliche Rohstoffe aufgenommen wurden. Bei allen Stoffen sind die modernsten Maschinen zu ihrer Zubereitung und Gewinnung beschrieben und abgebildet, desgleichen auch Angaben über Preise und Verbrauch in den letzten Jahren gemacht, wobei die deutschen Kolonien besonders berücksichtigt wurden.

1332. **Claverie, P.** Contribution à l'étude anatomique et histologique des plantes textiles exotiques. (Passiflorées, Musacées, Palmiers, Aroïdées et Cypéracées.) (Extrait des Annales du Musée Colonial de Marseille, 2e Série, 7e Volume, 1909, Marseille [1909], 8⁰, 203 pp., 23 fig.)

Ophiocaulon, Adenia, Paropsia, Deidamia; Musa Ensete, M. ventricosa, M. Schweinfurthii, M. Buchananii, M. superba und *M. proboscidea; Hyphaene coriacea, Medemia nobilis, Borassus flabellifer, Raphia Ruffia, Caryota urens; Typhonodorum madagascariense; Cyperus*.

1333. **Bonnétat, L.** Les plantes textiles. Lin, chavore etc. 2 édit. (Paris [1909], 12⁰, 56 pp., ill.)

1334. **Aisslinger, H.** Beiträge zur Kenntnis wenig bekannter Pflanzenfasern. (Zürich Diss. [1907], 8⁰, IV, 135 pp., 2 Taf.)

1335. **Main, F.** Catalogue raisonné des plantes textiles et papyrifères des Colonies françaises. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 255—256.)

1336. **(Main, F.)** L'Exposition des Produits textiles de l'Office Colonial. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 204—206.)

1337. **Volkens, G.** Die Nutzpflanzen Togos. 2. Faser-, Flecht- und Bindestoffe. (Notizblatt Bot. Garten Berlin-Dahlem, V [1909], Append. XXII, No. 2, p. 42—64, 15 fig.)

Beschreibt kurz meist unter Angabe der Eingeborenennamen und der Verwendungsart ca. 50 Arten aus 20 Familien.

1338. Mauritius hemp and „Likanga“ fibre from Nyassaland. (Bull. Imper. Institute, VII [1909], p. 162—163.)

Beschreibung und Bewertung eingesandter Muster. Likanga stammt wahrscheinlich von *Sansevieria*.

1339. **Finlow, R. S.** Experimental work on fibres in India. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 16—23.)

1340. The extension of cultivation of fibre plants in India. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 344—356.)

Jute, *Hibiscus cannabinus*, *Crotalaria juncea*, *Cocos*, *Rhea*, *Agave*, Pineapple, *Sansevieria*, Flachs, *Musa*, *Malachra*, *Sida*.

1341. Note on the extension of cultivation of Fibre Plants in India. (Agric. Res. Inst. Pusa Bull., No. 15, 14 pp.)

1342. Fibres from India. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 8—14.)

Analysen und Beurteilung von Mustern von *Agave rigida*, *A. americana*, *Fourcraea* sp., Manilahanf, *Agave* sp., *A. sisalana*, *Urena*, Kapok.

1343. Fibres from Fiji. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 214—215.)

Beurteilung und Analysen von Sisal, Mauritiushanf, *Sanseveria guianensis*.

1344. Fibre Industry in Brazil. (Agric. News, VIII [1909], p. 235.)

Perini fibre und Piassave, *Attalea funifera*. Handelszahlen.

1345. **Carter, H. R.** Cordage Fibres. London [1909], 8⁰, 115 pp., 14 fig., 1 pl.

1346. **Carter, H. R.** Rope, Twine and Thread making. 8⁰, London [1909], John Bale, Sons and Danielsson Ltd., 151 pp., 59 fig.

1347. **Carter, R. H.** The manufacture of linen and jute fabrics. 8⁰. London [1909], John Bale, Sons and Danielsson Ltd., 89 pp., 27 fig., 1 pl.

1348. Le commerce et l'industrie des chapeaux de paille aux îles Hawai en 1908. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 340 bis 341.)

1349. Hand-stripped and Machine-stripped Fibres. (Agric. News, VIII [1909], p. 376.)

1350. New Fibre-Extracting Machine. (Agric. News, VIII [1909], p. 63.)

Maingards Automatic Defibrating Machine für *Fourcraea*, *Musa*, *Phormium*, Sisal usw.

1351. A new Fibre Machine. (Agric. News, VIII [1909], p. 293.)

„World's Decorticator“ für *Agave*, *Sansevieria*, *Ananas*, *Musa*, *Phormium tenax*.

1352. **(Main, F.)** La Défibreuse „Finigan Zabriskie“. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 28—29.)

b) Baumwolle.

aa) Die Baumwolle in ihren verschiedenen Kulturgebieten.

1352. **Leplae, E.** La question cotonnière. (L'Agronomie tropic., I 1909], pt. I, p. 1—7.)

1354. Notes on the Present Position of Cotton Cultivation in the United States. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 423 bis 429.)

1355. The Cottons grown in the United States. (Agric. News, VIII [1909], p. 406—407.)

Verbreitung der Kultur von Sea Island, kurz- und langstapeliger Upland und ägyptischer Baumwolle.

1356. The Breeding of Cotton in the United States. (Agric. News, VIII [1909], p. 326.)

1357. Cotton Cultivation in the Sea Islands. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 301—302.)

1358. Cotton Cultivation in the Sea Islands. (Agric. News, VIII [1909], p. 198.)

Gibt die Kulturmethoden für diese Sorte.

1359. **Thornton, Th.** Progress of the Sea Island Cotton Industry in the West Indies. (West Indian Bulletin, IX [1909], p. 215—219.)

1360. The Cotton Industry in the West Indies. (West Indian Bull., X [1909], p. 153—167.)

1361. **Thornton, Th.** Progress of the Sea Island Cotton Industry in the West Indies. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 523 bis 526.)

Nach West Indian Bull., IX [1908], p. 215—219.

1362. West Indian Cotton Growing. (Agric. News, VIII [1909], p. 390—391.)

1363. **Bovell, J. R.** Recent results in the cultivation of Cotton at Barbados. (West Indian Bull., IX [1909], p. 195—201.)

1364. **Bovell, J. R.** Recent Results in the Cultivation of Cotton at Barbados. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 298—299.)

1365. **Sands, W. N.** Recent results of the cultivation of Sea Island Cotton at St. Vincent. (West Indian Bulletin, IX [1909], p. 209 bis 212.)

1366. Cotton Ginning and Selection in St. Vincent. (Agric. News, VIII [1909], p. 342.)

1367. **Watts, Fr.** The cotton industry in the Leeward Islands. (West Indian Bull., IX [1909], p. 202—208.)

1368. **Watts, Fr.** and **Tempany, H. A.** Cotton selection in the Leeward Islands 1907—1908. (West Indian Bull., X [1909], p. 79—92.)

1369. **Watts, Fr.** Experiments on the Improvement of Cotton by Seed Selection in the Leeward Island. (West Indian Bull., IX [1909], p. 220—234.)

1370. **Tempany, H. A.** Manurial experiments with cotton in the Leeward Islands. (West Indian Bull., X [1909], p. 269—273.)

1371. Caravonica Cotton in Mexico. (Agric. News, VIII [1909], p. 278—279.)

1372. Zur Kultur des Baumwollbaums in Mexiko. (Deutsch. Kol. Blatt, XX [1909], p. 868—869.)

Erfahrungen mit Caravonica.

1373. **Harrison, J. B.** Cotton cultivation in British Guiana. (West Indian Bull., IX [1909], p. 213—214.)

1374. **Schanz, M.** Baumwolle in Brasilien. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 353—358.)

Geschichte, Statistik, Pflanzzeit, Pflege, Erträge, Kulturkosten, Düngung, Schädlinge Ginnen, Saatverwertung, Industrie.

1375. The Indian Cotton Crop. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 18.)

Statistik für 1906—1909. Nach Indian Agriculturist, XXXIII, No. 9.

1376. Cultivation of Tree Cottons. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 295—296.)

1377. **Fernando, Dr. H. M.** Cotton Cultivation in the Kurunegala District. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 131—132.)

Gebaute Rassen. Erträge. Krankheiten und ihre Bekämpfung.

1378. Cultivation of Broach Cotton in Dharwar. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 290—291.)

1379. Cultivation of Egyptian Cotton in Sind. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 300—301.)

1380. **Mc Call, J. St.** Cotton Cultivation: its Extension in Ceylon. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 324—330, 1 pl.)

Geschichte und gegenwärtige Lage. Hindi und Egyptische Baumwolle, ihre Unterschiede (Abb.), Varietäten der egyptischen Baumwolle.

1381. Cotton Cultivation: its Extension in Ceylon. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 410.)

1382. **Mc Call, J. St. J.** Cotton cultivation: its extension in Ceylon. (Circ. and Agric. Journ. Roy. bot. Gard Ceylon, IV [1909], p. 165 bis 178, 1 pl.)

1383. The Future of Cotton-Growing in Ceylon. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 85—86.)

1384. Future of Cotton-Growing in Ceylon. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 185—186.)

1385. Cotton Experiments in Ceylon. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 308.)

1386. **Supf, K.** Deutsch-koloniale Baumwollunternehmungen. XI. (Tropenpflanzer, Beihefte, X [1909], p. 129—184, 3 Abb., 2 Tab.)

Entwickelung des Baumwollenmarktes, Togo, Neu-Guinea, Kamerun, Deutsch-Südwestafrika, Deutsch-Ostafrika, Ausstellung von Maschinen, Wasserverhältnisse des Mukondogwa und der Mkattasteppe D. O. A., Bewertung von Proben und andere Auskünfte.

1387. **Schanz, M.** Baumwollbau in deutschen Kolonien. (Koloniale Abhandlungen, Heft 30, Berlin 1909 [Süsserott], 28 pp.)

Grundbedingungen, Sorten, Düngung, Bewässerung, Pflanzzeit, Ernte, Transport, Ausfuhr, Versuchsfarmen. Die Vorbedingungen für den Bauwollbau in den deutschen Kolonien Afrikas.

1388. **Stach, J. T.** Einiges über Caravonica in Deutsch-Ostafrika (Lindibezirk). (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 185—186, 193—194.)

1389. **Kränzlin, G.** Amerikanische Baumwolle für Deutsch-Ostafrika. (Der Pflanzer, V [1909], p. 201—205.)

Eignet sich für die Eingeborenenkultur, im Plantagenbetrieb wird man nicht von den wertvolleren ägyptischen Sorten abgehen.

1390. **Brunel, Ch.** Le coton en Algérie. (Alger, Imp. agr. [1909], 8⁰, 262 pp.)

1391. **Tholens, R.** Zum Baumwollbau in Ägypten. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 567—573, 3 Abb.)

Bewässerungsanlagen, Untersuchungen über die Ursachen des Rückganges der Erträge.

1392. Cotton in Egypt. (Agric. News, VIII [1909], p. 262.)

1393. **de Capitani, G. Lavelli.** L'opera della società per la coltivazione del cotone nella colonia Eritrea nei primi quattro anni. (L'Agricoltura colon., III [1909], p. 38—53, 8 fig.)

1394. Cotton Growing in Uganda. (The Agric. News, VIII [1909], p. 22.)

1395. **Robertson, T. H.** Report on progress of cotton growing at the coast. (Agric. Journal of British East Africa, II [1909], p. 455—462.)

1396. Cotton from the Gold Coast. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 14—20.)

1397. Cotton from southern and northern Nigeria. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 154—159.)

Beschreibung und Bewertung einer Reihe eingesandter Muster.

1398. La récolte du coton en Russie, pour 1908. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 83.)

1399. Cotton notes. (Cyprus Journal [1909], No. 12.)

Die Versuche mit Sea Island, Culpepper's big boll und Allen's longstaple ergaben für die erste die besten Resultate.

1400. Cotton Growing. (Queensland Agric. Journ., XXII [1909], No. 3.)

Bespricht die notwendige Sorgfalt beim Pflücken.

1401. Experiments with cotton varieties at the Queensland Agricultural College. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 5.)

1402. Prospects of cotton growing in Queensland. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 1.)

1403. **Étesse.** Note sur la culture du Coton en Nouvelle-Calédonie. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 244—250.)

1404. **(Main, F.)** Le coton „Caravonica" en Nouvelle-Calédonie. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 220.)

Obwohl die Quantität der Ernte wegen des sandigen Bodens und der Hitze nicht befriedigte, war der Ertrag an Fasern (45 % gegen 28 % der gewöhnlichen) und die Qualität sehr gut.

bb) Kultur und Rassen der Baumwolle.

1405. **Goodrich, C. L.** A profitable Cotton Farm. (Farmers Bull. 364 U. St. Dep. Agric. Washington [1909], 23 pp., 12 fig.)

1406. Cotton planting. (Cyprus Journ. [1909], No. 13.)

Anleitung zum Anbau in der nächsten Saison.

1407. Short note on Cotton for use of Cultivators. (Dept. Agr. Bengal Leaflet, 5 [1906].)

1408. How to make cotton growing pay in sandy soils. (Agric. Journ. Queensland, XXIII [1909], No. 2.)

Nach den Versuchen der Tuskegee Agr. Exp. Stat. U. S. A.

1409. Notes for Cotton Growers. (Agric. News, VIII [1909], p. 6.)

1410. Selection of Cotton Varieties for Uniformity. (Agric. News, VIII [1909], p. 374—375.)

1411. **(Labroy, O.)** Application du bouturage à la sélection du coton. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 254—255.)

1412. **Cook, O. F.** Local adjustment of Cotton Varieties. (Bull. Bur. Plant. Ind. 159, U. St. Dep. Agr. Washington [1909], 75 pp.)

1413. **Cook, O. F., Mc Lachlan, A. and Meade, R. M.** A study of diversity in Egyptian cotton. (U. S. Dep. of Agric. Bureau of Plant Industry, Bull. No. 156 [1909], 60 pp., 6 plates.)

1414. Experiments in Hybridizing Indian Cotton. (Agric. News, VIII [1909], p. 230.)

1415. **Kearney, Th. H. et Peterson, W. A.** Experiments with Egyptian Cotton in 1908. (Circ. 29, Bur. of plant Ind. U. St. Dep. Agric. Washington [1909], 8⁰, 22 pp.)

1416. **Jones, J. E.** Cotton. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 113—115.)

Die wichtigsten ägyptischen Baumwollevarietäten und ihre Eigenschaften. Gesichtspunkte bei der Sortenwahl für den Pflanzer.

1417. **Kränzlin, G.** Erfolge mit ägyptischer Baumwolle in Amerika. (Der Pflanzer, V [1909], p. 211—214.)

Zeigen den Wert systematisch betriebener Saatzucht.

1418. **Kränzlin, G.** Hindi-Baumwolle. (Der Pflanzer, V [1909], p. 4—7.)

Wertlose Sorte mit üppigem Wachstum, die in besorgniserregender Weise in den Baumwollfeldern überhand nimmt. Die charakteristischen Merkmale zur Erkennung im jugendlichen Zustand werden angegeben und Entfernung vor Beginn der Blütezeit empfohlen.

1419. **Kränzlin, G.** Hindi-Baumwolle. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 3—4.)

Abdruck des vorigen Artikels.

1420. Der Baumwollbaum „Caravonica". (Pflanzanleitung der Baumwollzentrale, Berlin W 15 [1909], 8 pp.)

Ursprung, Merkmale. Eigenschaften der Baumwolle. Angabe von Versuchsergebnissen. Kulturanweisung.

1421. Der Baumwollbaum „Caravonica". (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 129—131.)

Pflanzanleitung der Baumwollzentrale.

1422. Caravonica Cotton andits Sponsors. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 186—187.)

1423. Caravonica Cotton. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 231.)

Erfahrungen in Monte Christo, Cuba.

1424. A new Cotton from the Solomon Islands. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 365—366.)

Mamara soll ertragreicher als Caravonicas ein.

1425. Analysis of Cotton Plant. (Agric. News, VIII [1909], No. 9, 3 Abb.)

1426. Manurial experiments in cotton cultivation. (Bull. Dep. Agric. Bahamas, IV [1909], No. 3.)

Verschiedene Versuche, nach denen Blut und Knochenmehl am besten, Schafdung und Baumwollkuchen recht gut wirken.

1427. **Duggar, J. F.** Local fertilizer experiments with Cotton in 1905, 1906, 1907 and 1908. (Bull. No. 145 Alabama Exp. St. Auburn [1909], p. 23—78.)

1428. Artificial Manures and the Cotton Crop. (Tropical Life, V [1909], p. 42.)

1429. Leguminous Crops for Cotton Land. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 64.)

Empfohlen Cowpea, *Vigna Catjang* und Velvet bean, *Mucuna pruriens* var. *utilis*. Nach Agric. News, VII [1908], No. 165.

1430. Picking Cotton. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 115.)

Ratschläge für das Einsammeln.

1431. (**Br., L.**) Classement du coton pour l'exportation. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 27—28.)

1432. Disinfection of Cotton Seed. (Agric. News, VIII [1909], p. 199.)

Sublimatlösung 1 pro mille. Anwendung.

1433. Disinfection of Cotton Seed. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 209—210.)

Nach Agric. News, 1909, No. 187.

1434. (**Labroy, O.**) Désinfection des graines de coton pour les semis. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 314—315.)

In Sublimatlösung 1 : 1000 werden die Samen 10—20 Minuten eingetaucht.

1435. **Tempany, H. A.** Observations on the effects of storage on cotton seed. (West Indian Bull., X [1909], p. 121—124.)

1436. **Magen, A.** Essais de machines à égrener le coton. (Bull. Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 155—157.)

1437. Essais d'égreneuses à coton. (Bull. Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 336—339.)

Versuch mit dem Typ „saw gin" in Tonkin, Annam und Cochinchina.

1438. The By-Products of the Cotton Industry. (Agric. News, VIII [1909], p. 446—447.)

cc) Krankheiten und Schädlinge der Baumwolle.

1439. Animal Pests of Cotton. (Agric. News, VIII [1909], p. 273—275.)

1440. **Ballou, H. A.** Treatment of Cotton Pests in the West Indies in 1907. (West Indian Bulletin, IX [1909], p. 235—242, 10 Abb.)

Alabama (Aletia) argillacea, A. luridula, Heliothis obsoleta, Aphis gossypii, Lace-wing fly, *Magilla maculata, Cycloneda sanguinea, Prodenia* spp., *Dysdercus* spp., *Eriophyes gossypii, Porrichondyla gossypii, Saissetia [Lecanium] nigra.*

1441. **Fullaway, D.** Insects of Cotton in Hawaii. (Bull. 18, Hawaii Agric. Stat., 27 pp., 18 fig.)

1442. **Green, E. Ernest.** Insects associated with the Cotton Plant in Ceylon. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 318—323.)

1443. **Green, E.** Entomological Notes. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 34—35.)

Baumwollschädlinge.

1444. **Ballou, H. A.** The flower-bud maggot of Cotton, *Contarinia gossypii* Felt. West Indian Bull., X [1909], p. 1—28, 9 Abb.)

1445. Flower-bud dropping of cotton. (The Agric. News, VIII [1909], p. 10, 3 pl.)

Contarinia Gossypii, die beschrieben und abgebildet wird. Bekämpfungsmassregeln waren bisher ohne Erfolg.

1446. Flower-bud Maggot of Cotton at Antigua. (The Agric. News, VIII [1909], p. 58—59.)

1147. Cotton Stainers. (Agric. News, VIII [1909], p. 330, 3 fig.)

Dysdercus Andreae, D. Delauneyi, D. Howardi.

1448. Enemies of the Cotton Worm. (Agric. News, VIII [1909]. p. 314, 2 fig.)

Trichogramma pretiosa an den Eiern, *Chalcis ovata* an Larven und Puppen, ebenso *Sarcophaga trivittata*. Methoden zu deren Vermehrung. Desgl. *Calisoma calidum.*

1449. **Kränzlin, G.** Schnecken als Baumwollschädlinge. (Der Pflanzer, V [1909], p. 182—183.)

Achatina sp. lassen sich durch Gräben (bis 50 cm tief) abwehren, die um die Pflanzung gezogen werden und sich in der Pflanzzeit rasch mit Wasser füllen.

1450. **Kränzlin, G.** Schnecken als Baumwollschädlinge *(Achatina* spec.). (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 178—179.)

Aus dem Pflanzer.

1451. **Hunder, W. D.** What can be done in destroying the Cotton Boll Weevil during the winter. (Circ. 107, U. St. Dep. Agr. Bureau of Entomol. Washington [1909].)

1452. Some Parasites of the Cotton Worm. (The Agric. News, VIII [1909], p. 74—75, 2 fig.)

Chalcis ovata Say., *Spirochalcis* sp., *Sarcophaga trivittata.*

1453. A Parasite of the Cotton Worm. (The Agric. News, VIII [1909], p. 106.)

Die befallenen Larven zeigten purpurrote Färbung.

1454. The Blights of Cotton. (Agric. News, VIII [1909], p. 289—290.)

c) Kapok.

1455. La production du Kapok à Java. (Journ. d'Agricult. trop., IX [1909], p. 252—253.)

Exportstatistik. Ernte 1908. Kulturmethode für *Eriodendron anfractuosum.* Aufbereitung. 450 Früchte geben im Mittel 0,5 kg Kapok und 1 kg Samen, deren Öl in grossen Mengen exportiert wird. Presskuchen mit 5 % N guter Dünger.

1456. The Silk Cotton Tree in Java. (Agric. News, VIII [1909], p. 279.)

Eriodendron anfractuosum. Kurze Kulturangabe. Sämlinge sind Stecklingen vorzuziehen. Gewinnung der Fasern.

1457. **Sherard, S. H.** Kapok — *Eriodendron anfractuosum.* (Philippine Agric. Review, II [1909], p. 440—442, 3 pl.)

1458. A Use for Silk Cotton. (Agric. News, VIII [1909], p. 393.)

Kapok. Gesichtspunkte für die Beurteilung.

d) Ramie.

1459. **Main, F.** La question de la Ramie. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 97—100.)

Fasst die in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen über Häufigkeit der jährlich möglichen Ernten und ihre einzelnen Erträgnisse, Pflanz-

weite, Entrindung und Marktwerte der nach verschiedenen Methoden gewonnenen Produkte zusammen.

1460. (**Dauphinot, G.**) La production de la Ramie en Chine en 1907. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 70—71, 1 Tab.)

1461. **Sanial, S. C.** Cultivation of Wild Rhea. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 205—206.)

Geographische Verbreitung von *Villebrunea integrifolia*, die eine noch feinere Faser wie *Boehmeria* liefert; Angaben über Aufbereitung.

1462. **Bhan, T. N.** Ramie cultivation in India. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 399.)

1463. **Tobler.** Über Ramié (Nesselfaser). (Sitzber. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. [1909], C, p. 12.)

1464. New Ramie Degumming Process. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 366.)

e) Jute u. ähnl.

1465. **Berteaux, M.** Note sur le Jute de Chine „Ch'ing ma" ou „King ma", *Abutilon Avicennae*. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 75—77.)

In niederen und feuchten Gegenden der südlichen Mandschurei viel kultiviert. Das Produkt soll höher bewertet werden wie indische Jute und besser Farbe annehmen. (Ma ist allgemeiner Name für Fasern [und Öl] liefernde Pflanzen wie *Cannabis*, *Boehmeria*, *Linum*, *Hibiscus*, *Sida*, *Corchorus*.) Die Faser wird durch Wasserröste gewonnen. Ernte erfolgt vor der vollständigen Entwickelung der Pflanze. Zur Erhöhung der Keimfähigkeit werden die Früchte mit den Samen im Winter frei den tiefsten Kältegraden ausgesetzt.

1466. **Smith, F.** Expériences de Jute au Bengale. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 385—397, 459—475. Traduit et annoté par P. Picot.

1467. **Finlow, R. S.** Jute in Assam. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 210—212.)

1468. The Jute Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII 1909], p. 17—18.)

Nach Indian trade Journal, XIII [1909], No. 159.

1469. **D'Utra, G.** Cultura e preparaçao da juta. (Boletim de Agric., X [1909], p. 35—93.)

1470. **Pedrosa, A.** L'industrie du jute à Cuba. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 27.)

1471. Jute Cultivation. (Journ. Dept. Agric. West Australia, XVIII [1909], III.)

Bericht über Anbauversuche in verschiedenen Teilen Westaustraliens.

1472. Jute Substitutes *[Urena lobata]*. (Indian Trade Journ., XVI [1909], No. 172.)

1473. **Abbey-Yates, R.** The use of *Urena lobata* as a fibre material and as a possible substitute for jute. (Agric. Ledger 1908/09 [1909], p. 51—62.)

Verbreitung, Kultur, Aufbereitung, Chemie.

1474. A Possible Substitute for Jute. (Agric. News, VIII [1909], p. 255.)

Sida rhombifolia und *S. cordifolia*, deren Faser weniger stark verholzt ist.

1475. **Finlow, R. S.** *Sida* fibre. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 200 bis 202.)

Nach einem Aufsatz in Indian Textile Journal, Nov. 1908: „*Sida*, a Substitute for Jute".

1476. **Braun, K.** *Abutilon indicum* G. Don. als Faserpflanze. (Der Pflanzer, V [1909], p. 8–15.)

Botanische Beschreibung, Verbreitung; Kultur und Aufbereitung der verwandten *A. Avicennae* in China werden beschrieben. Chemische Analyse von *A. bedfordianum*. Drei Gutachten über die nach Deutschland gesandten Muster werden mitgeteilt, wonach sie Bengal- und Chinajute nicht erreichen. Ausserdem Angaben über medizinische Verwendung, Handelsnamen für Jutesorten verschiedener Abstammung und Preise chinesischer Jute 1904—1908. Literatur.

1477. **Braun, K.** *Abutilon indicum* G. Don als Faserpflanze. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 10—13.)

Abdruck des vorigen Artikels.

1478. The Perini Fibre Plant. (Agric. News, VIII [1909], p. 375.)

Ist *Hibiscus radiatus* Sims.

1479. **Schanz, M.** Der Perinihanf (*Canhamo brasiliensis* Perini) in Brasilien. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 491—492.)

1480. Eine neue Jutepflanze. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 1143.)

Bericht aus der „Textilzeitung" über eine Art von *Malva* auf Cuba, aus der Zuckersäcke hergestellt werden können, und über die australische Sumpfpflanze *Posidonia australis*, deren Stengelfasern ähnlich wie Jute verwendet werden sollen. Sie sind auch für die Papierfabrikation wichtig.

1481. Ausbeutung einer neuentdeckten Jutepflanze in Cuba. (Deutsch. Kol.-Blatt, XX [1909], p. 41.)

1482. Gewinnung und Verarbeitung der Beinwurzfaser in Haiti. (Deutsch. Kol.-Blatt, XX [1909], p. 1108.

1483. Effect of Jute Cultivation on food supplies. (Indian Trade Journ., XV [1909], No. 194.)

Einfluss auf den Anbau von Reis und anderen Nahrungsmitteln.

1484. **(Main, F.)** Décortiqueuse de jute. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 32.)

1485. Simple Instruction for the Destruction of Insects attacking Jute. (Dept. Agric. Bengal, Leaflet 6 [1906].)

1486. **Finlow, R. S.** Heart damage of baled Jute. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 274—278.)

f) Verschiedene dicotyle Fasern.

1487. Notes on various fibre producing plants. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 29.)

Sunflower-Faser, Hanf.

1488. Filets de pêche en *Crotalaria*. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 64.)

1489. **Frost, J.** Flachsbau und Flachsindustrie in Holland, Belgien und Frankreich. Berlin [1909], 142 pp., 25 Abb. u. 20 Tafeln. (Berichte über Landwirtschaft, herausg. im Reichsamt des Innern, Heft 9.)

Behandelt: I. Flachsbau. Gegenden des nordwesteuropäischen Flachsbaues, Klima- und Bodenverhältnisse, Düngung, Saatgut, Säen, Pflege des Feldes, Krankheiten und Feinde, Ernte und ihre Verwertung. II. Flachsindustrie. Die verschiedenen Röstmethoden, das Brechen und Schwingeln des Flachses. Handel und Markt in Roh- und Schwingflachs.

1490. Flax Culture. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 5.)

Anleitung zum Anbau.

1491. **Subba Rao, C. K.** Culture du *Crotalaria* dans l'Inde. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 176—178.)

Verbreitung. Aussaat. Kultur und Bewässerung. Ernte. Ertrag. Preise. Export.

1492. **White, C. A.** A Valuable Fibre Plant *(Asclepias semilunata)*. (Tropical Life, V [1909], p. 58.)

1493. **White, C. A.** A Valuable Fibre Plant *(Asclepias semilunata)*. Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 117—118.)

Nach Tropical Life, V [1909], No. 4.

1494. A Fibre Plant. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 761 bis 762, 1 pl.)

Versuche mit Ugandahanf, *Asclepias semilunata*. Aufbereitung der Faser.

1495. A Fibre Plant. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 411.)

Asclepias semilunata. Aufbereitung. Nach Agric. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], No. 9.

1496. **Lonay, H.** Une plante textile de valeur (*Asclepias semilunata* N. E. Brown). (L'Agronomic tropic., I [1909], pt. II, p. 150—151.)

1497. **(Ridley.)** *Gomphocarpus semilunatus*, a fibre plant from Africa. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 560—561.)

1498. A Butterfly damaging Uganda Hemp. (Agr. Gaz. N. S. Wales, XX [1909], p. 774.)

Danais menippa (= D. archippus) an *Asclepias semilunata*. Eingeschleppt mit dem jetzt weit verbreiteten Unkraut *Gomphocarpus fruticosus*, dessen Ausrottung in der Nähe von Kulturen des Ugandahanfes empfohlen wird.

1499. Une nouvelle fibre textile au Mexique. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 255.)

Centaurea salmantica, „escoba", im Staate Colima, ein bis 1,50 m hoher Strauch. Die nach zweitägigem Liegen im Wasser leicht abziehbare Rinde liefert geklopft eine lange, seidenartige, feste Faser, die zu Seilen verarbeitet wird.

1500. A new Mexican Fibre. (Agric. News, VIII [1909], p. 409.)

Centaurea salmantica, „escoba". Nach L'Agric. pratique Pays chauds 1909, Sept.

g) Agaven, Sanseverien u. ähnl.

1501. Production comparée de l'Agave et de l'Abaca. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], d. 387—388.)

1502. **Kirkwood, J. E.** Some Mexican fiber plants. (Plant World, XII [1909], p. 25—34, 2 fig.)

1503. The Cultivation of Sisal *(Agave rigida)*. (Tropical Life, V [1909], p. 7, 23, 99—100, 115—116, 144, 160, m. 6 pl.)

1504. **Granato, L.** Cultura do Henequen. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 143—145.)

1505. **D'Utra, G.** Cultura do Sisal ou Henequen. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 165—195, 245—267.)

Arten und Varietäten. Klima und Bodenbedingungen. Bodenbearbeitung. Vermehrung. Kultur. Blätterernte. Krankheiten und Feinde. Gewinnung der Fasern und Aufbereitung. Verwendung der Abfälle. Herstellung des Pulque, Aguamiel, Analysen.

1506. **Einstein, M.** Deutsch-ostafrikanischer Hanf. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 22—24.)

Der ostafrikanische Sisal hat sich seinen Markt durch seine Qualität erobert, er steht zwischen good current und fair current Manila. Nur in dieser Güte hat er einen dauernden Markt. Die geringeren Sorten haben in dem amerikanischen Sisal eine erdrückende Konkurrenz. Jeder Ballen geringerer Qualität ist Überproduktion, für gute Sorten besteht diese Gefahr in absehbarer Zeit nicht.

1507. Sisal Hemp in German East Africa. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 330.)

1508. **Fawcus, A. E. F.** Sisal Planting in German East Africa (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 492—495.)

1509. **Fawcus, A. E. F.** Sisal planting in German East Africa. (Agric. Journ. of British East Africa, II [1909], p. 573—578, 5 Taf.)

1510. Sisal hemp from the East Africa, Uganda and Nyasaland Protectorates. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 160—163.)

Beschreibung und Analysen dreier Muster.

1511. **De Kruyff, E.** De Sisalkultuur buiten Nederlandsch-Indië. (Sep. Teysmannia [1909], 8⁰, 6 pp.)

1512. **De Kruyff, E.** La culture du Sisal à Java. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 2—4.)

Entwickelung der Pflanzungen. Kultivierte Varietäten. Abstände. Ernte. Lebensdauer der Agaven. Ertrag an Fasern. Entfaserung. Rösten. Trocknen. Verwertung der Abfälle: Zucker (nicht lohnend wegen des zu geringen Gehaltes, desgleichen eine Verarbeitung auf Alkohol); Saponin (desgleichen); die kurzen Fasern wären als Polstermaterial oder zur Papierfabrikation verwendbar, für letztere in Java aber keine Nachfrage und Export unrentabel; Asche als kalireicher Dünger immerhin verwendbar. Sisal hat wenig Feinde.

1513. **Boname.** Le sisal et l'île Maurice. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 514—515.)

1513. Sisal Hemp in the Bahamas. (Agric. News, VIII [1909], p. 61.)

1514. Sisal Hemp in the Bahamas. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 429—430.)

1516. **Marquès, A.** Culture et préparation du sisal (Henequen). Etude faite aux îles Havaï. (Bibliothèque d'agriculture coloniale, Paris, Challamel [1909], 8⁰, 94 pp., ill.)

Allgemeines, Botanik, Verschiedenheit der Fasern, Import von Mexiko in die Vereinigten Staaten, *Agave rigida*, Einführung des Sisals in fremde Länder, in Hawai, Hawaifaserkompagnie, Erfolg des Sisals in Hawai, Möglichkeiten für die französischen Kolonien. Kultur. Beschreibung der Sisalpflanze,

Klima, Boden, Analysen, Anlage einer Pflanzung, Vermehrung, Vorbereitung des Geländes, Pflanzung, Kultur, Feinde des Sisals, Ernte. Erntebereitung, Maschinen, Preise, Abfälle.

1517. **Marquès, A.** Cultura do Sisal (Henequen) nas Ilhas Hawaï. (Boletim de Agric., X [1909], p. 300—321, 3 pl.)

Übersetzung aus L'Agric. prat. [1908].

1518. **Milward, Russel Hastings.** Culture et Exploitation du Zapupe au Mexique. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 268—270.)

Zapupe ist den übrigen mexikanischen Faserpflanzen überlegen durch die Qualität der Fasern und ihre schnelle Entwickelung, die schon nach drei Jahren Erträge liefert gegenüber 5—7 Jahren bei den anderen Arten. Bekannt sind sieben Arten oder Varietäten: Tantoyuca, Tancoco, Tepezintla, Verde, Cimarron, Estopier und Vincent. (Nach Trelease gehören Tantoyuca und Verde zu *Agave Deweyana* W. Tr., Estopier oder Azui zu *A. Zapupe* W. Tr., Tepezintla und Vincent zu *A. Lespinassei* W. Tr., Cimarron zu *A. aboriginum* W. Tr.). Gebaut werden gewöhnlich nur drei Arten, Estopier oder blaues Blatt mit einer Produktion von 70—80 Blättern pro Jahr, Tantoyuca oder langes Blatt mit 80—90 und Tepezintla oder kurzes Blatt mit 100—120 Blättern pro Jahr. Letztere Art ist am meisten verbreitet. Mit 10—15 Jahren stirbt die Pflanze ab. Verf. gibt noch nähere Angaben über Kultur und Vermehrung, Ernte, Entfaserung, Verwendung, Produktionskosten, Erträge.

1519. **Gomez, G.** Le Zapupe (Agave textile du Mexique). (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 466—471.)

1520. **Santistéban, J. B. de.** Zapupe, nuevo tipo de planta fibrosa. (Trab. Soc. Alianza cient. univ. Mexico [1909], 8⁰, 56 pp., ill.)

1521. **Trelease, W. and Ludewig, H. J.** El Zapupe. I. Los magueyes mexicanos conocidos con el nombre de „Zapupe". II. El cultivo del zapupe en el canton de Tuxpan, Estado de Vera Cruz. (Mexico, Secretaria de Fomento [1909], 8⁰, 29 pp., 11 pl.)

1522. The Zapupe, a new fibre. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 569—570.)

Aus den Trans. Ac. Sc. St. Louis 1909.

1523. **D'Utra, G.** O Zapupe e sua cultura. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 535—547, 2 grav.)

1524. **Fauchère, A.** Sur un essai de défibrage d'*Agave*. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 93—94.)

Vergleichende Versuche mit *Furcraea gigantea* und *Agave (heteracantha?)*.

1525. **Dechambre, P., Hébert, A. et Heim, F.** La pulpe de défibrage du Henequen *(Agave rigida* var. *Sisalana)*. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 449—458, II, 52—57.)

Behandelt die Frage der Verwertung der in grossen Mengen anfallenden Pulpe. Chemische Zusammensetzung der Blätter, Fasern und des Blattfleisches. Verwendung der Pulpe möglich als Dünger für die Sisalplantage selbst. Verf. geben die dem Boden mit 100 kg geernteter Blätter entzogenen Mengen der wichtigsten Nährstoffe an und diesen entsprechend die nötige Düngermenge entweder in Form von Pulpe in feuchtem oder getrocknetem Zustand allein oder in Verbindung mit den bekannten künstlichen Düngemitteln, oder als Stalldünger neben künstlichem Dünger oder für künstliche Düngung allein, jedesmal getrennt für Kalk- und für Sandböden. Anderweitige Verwendung wäre Verbrennen (Asche ein nur mittelmässiges Düngemittel), Verarbeitung auf

Alkohol (Ausbeute theoretisch der Kartoffel nahekommend, wenn es gelingt, die passende Hefe zu finden) und Verfütterung. (Die mit Schafen angestellten Versuche ergaben schlechte Resultate.)

1526. **Hebert, A. e Heim, F.** Composition et emplois de la pulpe de défibrage du Henequin. (Compt. rend., 148 [1909], p. 513—514.)

Analysenzahlen (anorganische Stoffe und Zuckerarten). Eine Ernte von 100 kg frischer Blätter entzieht dem Boden 0,24 kg P_2O_5, 1,14 CaO, 0,62 KNO_3 und 0,16 N. Diese Stoffe finden sich, besonders N, zum grösseren Teile in der abfallenden Pulpa, die in getrocknetem Zustand (27,7 kg für 100 kg frisch geerntete Blätter) dem Boden wieder zuzuführen wäre, mindestens allein, am besten aber zur Deckung des Defizits in Verbindung mit natürlichem oder künstlichem Dünger.

1527. The Aloe Fibre Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 526—527.)

Nach Indian Trade Journal, XII [1909], March 18.

1528. *Sansevieria.* (Agric. News, VIII [1909], p. 189.)

Angaben über Verbreitung, Wert usw.

1529. Progress of the New Zealand flax industry. (Colonial Report Annual Series, No. 597, 1908, St. Helena.)

1530. Le semis du *Phormium* en Nouvelle-Zélande. (Journ. d'Agricult. trop., IX [1909], p. 125—126.)

Anleitung zur Anzucht aus Samen, die gegenüber der vegetativen Vermehrung kräftigere Pflanzen liefert und geringere Kosten macht.

1531. **Kirk, T. W.** The pests and diseases of New Zealand *Phormium*. (New Zealand Dept. of Agric., XVII, Report [1909], p. 286—289, 12 pl.)

h) Bananenfasern.

1532. **McCollough, M. L.** Manilla Hemp. (Tropic. Life, V [1909], p. 86 bis 87, 102—103, 118—119.)

Schildert die Verhältnisse in Davao, Kulturmethoden, Ernte.

1533. Les variétés d'Abaca aux Philippines. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 387.)

Nach Philippine Agric. Review, II, No. 3.

1534. Note sur le rendement en fibres de l'Abaca au Tonkin. (L'Agriculture prat. pays chauds IX, II [1909], p. 162.)

1535. **(Labroy, O.)** A propos de l'ombrage de l'Abaca aux Philippine. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 123—124.)

1536. Manila hemp machine. (Agric. Journ. Queensland, XXII [1909], No. 6.)

Beschreibung einer kürzlich erfundenen Entfaserungsmaschine.

i) Verschiedene monocotyle Fasern.

1537. L'exploitation du piassava dans l'Etat Bahia. (Journ. Agricult. tropic., IX [1909], p. 190—191.)

Exportzahlen von Bahia für 1906—1908. Die nur wild vorkommende *Attalea funifera* liefert bei jährlich einmaliger Ernte während 30 Jahren 5—10 kg Fasern und einen Fruchtstand mit bis 100 Nüssen. Die „Corozos" kosten in Europa 200—325 Fr. per t je nach Grösse. Die Steinschalen als Material für Knöpfe, Cigarrenspitzen usw., das Öl der Samenkerne in der Uhrmacherei verwendet.

1538. (Main, F.) Nouvelle utilisation du *Raphia*. (Journ. d'Agricult. tropic., [1909], p. 222.)

Als Flechtmaterial.

1539. *Raphia* Fibre and Wax. (Agric. News, VIII [1909], p. 8.)

Stammt von *Raphia Ruffia* in Madagaskar.

1540. Kultuur en gebruik van „Vacoa" op Mauritius. (De Indische Merauur, XXXII [1909], p. 467—468.)

Pandanus utilis findet zur Herstellung von Matten und Säcken neuerdings viel Verwendung, die Jutefabrikaten überlegen sind. Angaben über Kultur und Aufbereitung der Blätter.

1541. **Zimmermann, A.** Die Gewinnung des Panamastrohes. (Der Pflanzer, V [1909], p. 65—70.)

Botanische Beschreibung der Pflanze von *Carludovica palmata* R. et P., Ansprüche an Boden und Klima, Kultur, Aufbereitung, Handelswert und Verwendung, Versuche in Amani, Literatur.

1542. **Zimmermann, A.** Die Gewinnung des Panamastrohes. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 73—75.)

Aus dem Pflanzer.

1543. The Panama Hat Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 235—236.)

Nach Philipp. Agric. Review, II, 1909, No. 4.

1544. Een nieuwe vezelstof in Australië. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 103.)

Posidonia australis. Fasern sollen zweimal so lang sein als Baumwolle, nicht einlaufen und sehr wenig brennbar sein.

1545. A new fibre [*Posidonia australis*]. (Journ. Dept. Agric. West Australia, XVIII [1909], No. 1.)

Wurde versuchsweise mit Wolle versponnen.

Über *Posidonia* vgl. auch unter Jute Ref. No. 1480.

k) Papierfasern.

1546. **Wiese.** Die Papyrusfabrikation im Altertum. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 875—877.)

Geschichtlicher Bericht über die Papierfabrikation im Altertum von den ältesten Zeiten in Ägypten bis zum Untergange des römischen Reiches.

1547. Monograph on Paper Making and Papier Maché in Punjab 1901—1908.

Rückgang der Papier-Maché-Arbeiten, Geschichte der Papierfabrikation, Einführung im 10. Jahrhundert, Höhepunkt 1887, jetzt Rückgang. Rohmaterialien: Reisstroh, Bambus; *Broussonetia* und Sunn haben keine Bedeutung erlangen können; die wichtigsten Materialien sind: *Saccharum Sara, Ischaemum angustifolium* und Megasse.

1548. Paper and Papier Mache in Bengal. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 302—306.)

1549. **Virneisel, Ferd.** Über Stärke und Zellulose in der Papierfabrikation. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 335—338.)

Belehrender Artikel, in dem zunächst auf Entstehung und Eigenschaften der Stärke eingegangen wird. Man verwendet zum Leimen wegen ihrer Billigkeit im allgemeinen nur die Kartoffelstärke. Es wird dann auf Ersatz-

mittel aus den Kolonien eingegangen, wo bei vielen der an sich wertvolle, starke Eiweissgehalt sich für die Verwendung in der Papierfabrikation hinderlich erweist (z. B. Mais, Negerhirse). Besser ist die Stärke aus Wurzelknollen und von einigen Palmen. Es wird näher auf die Stärke aus den Knollen von *Manihot utilissima* und *Tacca pinnatifida* eingegangen, die zwar etwas teurer als unsere Kartoffelstärke sein dürfte, aber doch billiger als unsere Cerealienstärke.

1550. **Virneisel, Ferd.** Über Stärke und Zellulose in der Papierfabrikation. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 745—749.)

Fortsetzung des Artikels von 1909 Heft 14. Wichtig für uns ist vor allem die Kartoffelstärke, weiter wird aus unseren Kolonien die Maniokwurzel empfohlen und ihre Verwendbarkeit durch Versuche dargelegt.

1551. **Veitch, F. P.** Paper-making material and their conservation. (Circ. No. 41. U. S. Dep. Agr. Bur. of Chemistry, Washington [1909], 8⁰, 23 pp.)

1552. Paper Manufacture from Wood Products. (Agr. News, VIII [1909], p. 216.)

Bambus, Banane, Baumwolle verwendbar.

1553. Schwedens Wälder und die Holzstoff- und Zellulosefabrikation. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 552—553.)

Besprechung eines Artikels der Svensk Pappers-Tidning, in dem die Behauptung zurückgewiesen wird, dass die Papierfabrikation an der Vernichtung der schwedischen Wälder schuld sei. Nur ein Achtel des ganzen Holsverbrauches gehe für diesen Zweck auf, während etwa die Hälfte für Hausfeuerungen verwendet werde, ein ganz offenbar sehr unrentables Verfahren, da man es nur als eine Vergeudung von Holz bezeichnen könne. Auch begnüge sich die Zellulosefabrikation mit den sogenannten Durchforstungshölzern.

1554. Etwas über Laub- und Nadelholzzellstoff. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 446.)

Man erhält von Birkenholz einen Weichzellstoff, der sich gut für Saug-, resp. Druck- und chinesische Absorbingpapiere eignet.

1555. Nadelhölzer. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 871—872.)

Nachträge zu dem Artikel von Schneider in Heft 30, p. 750 der Zeitschrift.

1556. **Schneider, Fr.** Nadelholz. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 750—751.)

Anweisungen zur Erkennung des für die Zellulosefabrikation besonders brauchbaren Holzes.

1557. **Selleger, E. L.** Holzarten Deutsch-Ostafrikas. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 179—180.)

Während sich das in No. 47, 1908, p. 2829 besprochene Schirmbaumholz zur Papierfabrikation zu eignen schien, ist dies beim „Njangsang“ (botanischer Name wird nicht gegeben) und beim Baumwollenbaumholz *(Ceiba pentandra)* nicht so sehr der Fall. Das Holz war nicht so zähe und faserig und musste mit Natronlauge länger gekocht werden, wodurch leicht völlige Zerstörungen der Fasern eintreten können. Auch liess es sich nicht ordentlich bleichen. Auch an den beiden Abbildungen in der Vergrösserung 1 : 150 zeigt sich die wenig geeignete Struktur der Fasern.

1558. Die Herstellung von Holzstoff aus Pappelholz in Italien. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 1273.)

Es werden Versuche mit Anpflanzungen von Pappeln empfohlen, da sie schnell wachsen und das Holz sich gut zur Papierfabrikation eignet.

1559. Verwendung des Holzes von *Musanga Smithii* (Kameruner Schirmbaum) zur Papierfabrikation. (Deutsches Kol.-Blatt, XX [1909], p. 32–35.)

Nach Versuchen wertvoller Papierrohstoff. Nach Papierfabrikant, 1908, No. 47.

1560. A., Z. *Edgeworthia papyrifera* zur Papierbereitung. (Der Pflanzer, V [1909], p. 48.)

1561. **Montessus de Ballore, H. de.** Alfa et papier d'Alfa. (Paris [1909], 8⁰, 74 pp., ill.)

1562. Geschichte der Einführung von Esparto als Papierrohstoff. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 726—727.)

Thomas Routledge empfahl 1858 das Espartogras *(Stipa tenacissima)* zur Papierbereitung. Der Artikel ist nach einem anderen in „The World's Paper Trade Review“ geschrieben.

1563. Erzeugung von Espartostoff in Tunis. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 1170.)

Rein technische Bemerkungen.

1564. Possibilities of Paper-Making Industries. (Agric. News, VIII [1909], p. 231.)

Philippinen reich an geeigneten Bambusarten, Gräsern usw., die eine Industrie ermöglichen. Ebenso Ceylon. *Ischaemum angustifolium* liefert mit Esparto gleichwertigen Stoff.

1565. **Raitt, William.** New Fibres for Paper. — III. Fibrous Annuals. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 10—12.)

Muriz, *Saccharum Sara;* Bhabar, sabai, *Ischaemum angustifolium;* Eta, *Beesha travancorica* als Material für die Papierfabrikation vorgeschlagen.

1566. **Raitt, W.** New Fibres for Paper. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 422—423, 519—521.)

Bambus und *Ischaemum angustifolium* (bharbar, sabai) empfohlen.

1567. **Sindall, R. W.** Bamboos for Paper making. 60 pp., 2 Taf. London [1909], Marchant, Singer & Co.

1568. Treatment of Bamboo Pulp. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 186.)

1569. Zellulose aus Zuckerrohr. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 66—67.)

Die Pressrückstände bei der Rohrzuckerfabrikation liefern, wie schon länger bekannt ist, eine zur Papierfabrikation gut verwendbare Faser. Deshalb versucht eine Gesellschaft in Rio de Janeiro als Nebenprodukt bei der Zuckerfabrikation Zellulose zu gewinnen. Diese soll mit der besten Marke aus Stroh und Alfa einen Vergleich aushalten können. Ob die Rentabilitätsberechnungen richtig sein werden, ist abzuwarten, da Fabriken, die sich mit solcher Fabrikation bisher beschäftigten, wieder eingingen.

1570. Papier aus Bagasse. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 89—90.)

Bagasse sind die Rückstände des Zuckerrohrs nach dem Pressen. Es wird empfohlen, sie zur Herstellung von Packpapier zu verwenden; indessen fehlen noch die notwendigen Rentabilitätsberechnungen.

1571. Paper from Megass etc. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 26.)

Aufzählung der englischen Patente über Fabrikation von Papier aus den verschiedensten Materialien von 1801 ab im Anschluss an das neue Verfahren von Bert de Lamarre.

1572. Paper from Rice Straw. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 230—231.)

Nach Journ. of the Board of Agric. British Guinea, II. Oct. 1908.

1573. Papier aus Maisstroh. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 194 bis 195.)

Es ist gelungen (Dr. H. S. Bristol vom Dep. of Agric. in Washington) Maisstroh zu feineren Papiersorten zu verarbeiten. Aus den äusseren Faserschichten der Stengel wird weisses Papier hergestellt, während die längeren Fasern des Markes (?) zur Erzeugung von gelbem Papier dienen, das dem aus baumwollenen und leinenen Hadern hergestellten gleicht. Bis jetzt ist Maisstroh unverwendbar.

1574. Maisstengel als Rohmaterial in der Papierfabrikation. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 862.)

Nach dem Sachverständigengutachten der Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika lässt sich aus Maisstengeln ein gutes und billiges Papier herstellen.

1575. **Hillier, J. M.** Lalang grass (*Imperata arundinacea* Cyrill.). (Kew Bull. [1909], p. 55–59.)

Dieses so lästige und sehr schwer auszurottende Unkraut — Methoden der Eingeborenen in Siam werden beschrieben — lässt sich zur Papierfabrikation verwenden. Beurteilungen des Rohmaterials und des daraus hergestellten Papierstoffes, chemische und physikalische Analysezahlen sowie Angaben über die Fabrikation werden gegeben.

1576. **Remington, G. St.** „Lalang" (*Imperata arundinacea* Cyrill) as a Paper-Making Material. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 229—230.)

Analyse. Verfahren.

1577. Paper from Coconut Husks. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 88.)

1578. Süsswasser-Seilgrass (Fresh Water Cord-Grass). (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 496—497.)

Es handelt sich um die Besprechung eines Aufsatzes von J. St. Remington, D. Bowack und B. Dixon in „Paper Trade Review", 1909, 1. April über *Spartina cynosurioïdes*, das in Illinois sich billig einsammeln und zu einem guten Druck- und Schreibpapier verarbeiten lässt.

1579. **Kränzlin, G.** Baumwolle in der Papierfabrikation. (Der Pflanzer, V [1909], p. 44—47.)

1580. **Kränzlin, G.** Baumwolle in der Papierfabrikation. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 65—66.)

Aus dem Pflanzer.

1581. Löschpapier aus Torffaser. (Der Papierfabrikant, VII, [1909], p. 61—62.)

Obgleich die Torffasern wegen ihrer starken Aufsaugefähigkeit zur Löschpapierfabrikation recht brauchbar sind, ist das daraus hergestellte Papier sehr brüchig, so dass seine Verwendbarkeit fraglich ist. Ein Zusatz der auf dem Torf wachsenden Gräser macht zwar das Papier haltbarer, aber da das Bleichen dieser Gräser kostspielig ist, so tut man besser den Torf, für den man als

Feuerungsmaterial keine Verwendung hat, als Packmaterial oder als Streu zu verwenden.

1582. Die Virgofaser und ihre Bedeutung für die Feinpapierfabrikation. (Der Papierfabrikant, VII, [1909], p. 312—315.)

Es handelt sich um die den Baumwollensaathüllen in grosser Menge anhaftenden, kurzen und dabei äusserst gleichmässigen Baumwollenfasern, der „Virgofaser" der Bremer Baumwollwerke; die aus dieser Faser hergestellten Papiere sollen den aus allerbesten Lumpenstoffen gearbeiteten vollkommen ebenbürtig sein.

1583. Bronzeflecken im Papier. (Der Papierfabrikant, VII, [1909], p. 721—722.)

Die eigenartigen verästelten, moosähnlichen Gebilde im Papier wurden früher für Pflanzen gehalten und bekamen sogar botanische Namen, wie *Conferva dendritica* und *Dematium olivaceum*; sie bestehen aber aus Kupferoxydkristallen.

12. Fette, Öle und Wachse.

a) Allgemeines.

1584. **Adam, J.** Le Palmier à Huile et le Cocotier en Afrique occidentale française. Suite. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, I [1909], p. 35—46, 127—158, 219—243, 327—338, 398—414, 477—492, II, p. 27—40, 123—139, 225—248, 325—338, 409—421, 480—504.)

Vgl. diese Berichte, 1908, II, p. 924.

3 Tabellen mit Angabe der Dimensionen und Gewichte der Fruchtstände, Früchte, Kerne sowie der Schalenstärke bei den einzelnen westafrikanischen Varietäten der Ölpalme. III. Vegetationsbedingungen: Klima, Regenmenge, Luftfeuchtigkeit, Einfluss der Regenmenge auf die Ölproduktion, 10 Tabellen, 16 Diagramme; Bodenverhältnisse, 1 Tabelle. IV. Kultur: Einrichtung der Pflanzung, Herrichten der Pflänzlinge und des Bodens, Einpflanzen. Unterhaltung der Pflanzung (Zwischenkulturen, Dünger). Krankheiten und Feinde, 1 Abbildung. Ernte und Erträge, 1 Abbildung, 1 Tabelle. V. Produkte: Zusammensetzung der Früchte, 5 Tabellen; Palmöl und Rückstände davon, 2 Abbildungen; Palmkerne, Palmfett, Presskuchen und Palmkernmehl; Palmwein, Analysezahlen, 2 Abbildungen. Die Ölpalme als Schattenbaum. VI. Handels- und Verbrauchsstatistik, Weltpreise, 26 Tabellen, 3 Diagramme. Massnahmen zum Schutz der Pflanzungen und zur Verbesserung der Produktion, 2 Abbildungen. Ökonomische Betrachtungen. Schlussfolgerung.

1585. Notes on various oil producing plants. (Agric. Journ. Transvaal, VII [1909], No. 29.)

Ricinus, Sunflower, Baumwolle, Leinsaat, Sojo.

1586. **Krause, M. und Dieselhorst.** 1. Untersuchung des Fettes von *Allanblackia Stuhlmanni*, 2. Untersuchung des Öles von *Pluckenetia conophora* (Burseracea) aus Ossidinge, Kamerun. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 281—283, 2 Abb.)

Kurze Beschreibung der Pflanzen und der Früchte, chemische Konstanten.

1587. **Krause, M.** Untersuchung des Öles der Ojokfrüchte aus Ossidinge, Kamerun. Untersuchung des Fettes von *Mimusops Djave.* (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 283, 4 Abb.)

1588. **Ennis, W. D.** Linseed Oil and other Seed Oils. An industrial manual. London, Constable et Co. [1909], 316 pp., 70 fig.

1589. **Henry, Y.** Campagne des matières grasses en Afrique occidentale française en 1907. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, II [1909], p. 103—110, 201—214.)

Erdnüsse, Palmöl und Palmkerne, Coprah, Karité.

1590. Extraction of Oil from Seeds. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 84—85.)

1591. Feeding Values of Cotton and Linseed Cakes. (Agric. News, VIII [1909], p. 295.)

b) Kokos.

1592. The Coconutpalm. (Quarterly Journal of the Department of Agric., Bengal, II, 1908—1909, No. 3.)

Eine kurze Monographie.

1593. The Coconut Palm. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 123—124.)

Exportzahlen. Nach Morning Leader, 27. Januar 1909.

1594. The cult of the Coco-nut. (Tropical Life, V [1909], p. 4, 43, 164, 195—196.)

Behandelt die Trocknungsmethoden nach den Erfahrungen auf den Philippinen, den Gehalt der einzelnen Fruchtteile an Stickstoff, Kali und Phosphorsäure und den entsprechenden Verlust des Bodens an diesen Stoffen. Vergleiche zwischen Küsten- und Inlandsnüssen. Blattkrankheiten.

1595. Bijdragen tot de kennis van den Kokospalm (*Cocos nucifera* L.) (Bull. Kol. Museum Haarlem, No. 41 [1909].)

Enthält als Ergebnis des Preisausschreibens des Kolonial-Museums für 1907 fünf Arbeiten. I. **van Oyen, L. A. T. J. F.**, p. 15—56, 5 Abb.; II. **Tabel, J. B.**, p. 57—85; III. **Wong Tani Gr.**, p. 86—106, 10 Taf.; IV. **Welborn, R. C. W.**, p. 107—152, 2 Taf., 12 Abb. im Text; V. **Bakker, J.**, p. 153—160. Die vier ersten Arbeiten beziehen sich auf die Kokospalme in Niederländisch-Indien und bringen die botanische Beschreibung, Angaben über Kultur, Aufbereitung der Produkte, Feinde, Geschichte, Eingeborenennamen für die Pflanze, ihre Teile und Produkte usw. No. V bezieht sich auf die Kokospalme in West-Indien.

1596. **Bolten, E.** *Cocos nucifera*, Practische handleiding voor cocoscultuur. Amsterdam [1908], Bussy, 1 f. Abdruck aus „De Indische Mercuur, XXXI [1909].

1597. Coconut culture. (Queensland Agric. Journ., XXIII [1909], No. 4.)

1598. Coconut Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 297.)

Kurze Kulturanleitung. Nach Queensland Agr. Journ., XXIII, 1909.

1599. Cocoa-Nut Cultivation. (The Agric. News, VIII [1909], p. 100.)

Kulturanweisung.

1600. Latest on Coconut Planting. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 83.)

1601. The Care of Cocoa-Nut Palms. (Agric. News, VIII [1909], p. 373.)

Nach Journ. Jamaica Agric. Soc., 1909, Sept.

1602. The Coconut Palm: its Relation of Weather to Crops. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 27—29.)

1603. **Willis, J. C.** Coconuts in the Dry Zone of Ceylon. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 26—27, 2 pl.)

1604. Hints on Cocoa-Nut Cultivation. (Agric. News VIII [1909] p. 196.)

1605. **Schrader, P. G.** Coconut Planting and Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 125—130.)

Kulturanleitung. Nach dem Ceylon Independent.

1606. The Coconut Industry of Travancore. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 124—125.)

1606a. Coconuts in Ceylon. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 305—306.)

1607. Coconuts in Jamaica. (Suppl. to Tropic. and Magazine, XXXIII [1909], p. 461—462.)

1608. Cocoa-Nut Planting at Antigua. (Agric. News, VIII [1909], p. 84.)

1609. **Byars, A. F.** Coconuts in Laguna and Tayabas Provinces. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 419—422.)

Aufbereitung. Bereitung alkoholischer Getränke. Krankheiten und Bekämpfung. Rentabilitätsberechnung.

1610. Cocoa-Nut Planting in Hawaii. (Agric. News, VIII [1909], p. 84.)

1611. The Cocoa-Nut in Hawaii. (Agric. News, VIII [1909], p. 244.)

Wert, Verwendung der einzelnen Produkte, Kulturbedingungen.

1612. **Ridley, H. N.** A remarkably prolific coconut. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 318, 1 pl.)

Zeigt eine elfjährige Kokospalme mit über 360 Früchten.

1613. Notes on the sprouting and on Copra and Coconut Oil. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 14.)

1614. **Boname, P.** Note sur la composition du Cocotier. (Bull. No. 19, Stat. Agr. Réduit, Maurice [1909], 8⁰, 35 pp.)

1615. **Schrader, P. G.** Farmyard and Artificial Manure. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 173—175.)

1616. **Drieberg, C.** Recent researches regarding the germination of the coconut and the deterioration of its products. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 10—12.)

Nach Philippine Journal of Science.

1617. **(Main, F.)** Scie pour ouvrir les noix de coco. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 367.)

1618. **Main, T. W.** The copra industry. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 2—4.)

1619. The Copra Industry. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 188—189.)

1620. **Main, T. W.** The Copra Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 221—222.)

1621. Ceylon Copra in 1908. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 90.)

1622. The Preservation of Copra. (Agric. News, VIII [1909], p. 297.)

1623. Preserving Copra from Mould. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 368.)

Erfahrungen mit schwefliger Säure.

1624. Moisture in copra. (Indian Trade Journ., XV [1909], No. 195 bis 196.)

1625. Ceylon Coconut Oil. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 504.)

Exportzahlen.

1626. **Stockdale, F. A.** Fungus diseases of Cocoa-nuts in the West Indies. (West Indian Bull., IX [1909], p. 361—381.)

Beschreibung der beobachteten Krankheiten an Wurzeln (*Botryodiplodia* sp.), Blättern (*Macrophoma* oder *Diplodia* sp.) und am Vegetationspunkt. Mikroskopie der Pilze, Verbreitung, Bekämpfungsmittel.

1627. **Patouillard, N.** Les maladies du Cocotier et leur traitement. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 169—171.)

An den Wurzeln *Botryodiplodia* sp. Am Stamme *Thielaviopsis ethaceticus* Went oder *Sporochisma paradoxum* Seyn. An Blättern *Pestalozzia palmarum*. Knospenfäule Bakterien und *Pythium palmivorum* Butl.

1628. **Petch, T.** The steem bleeding disease of the Coconut. (Circ. and Agric. Journ. of the Royal Bot. Gardens Ceylon, IV, p. 197 bis 305, 4 pl.)

Geschichtliches und Allgemeines. Bau des Kokosstammes. Wirkung der Krankheit. Einfluss auf den Ertrag. Verbreitung der Krankheit. Aussehen. Ursache. Beschreibung und Biologie des Pilzes *Thielaviopsis ethaceticus* Went. Bekämpfung. Infektion. Zusammenhang mit der Coirindustrie.

1629. **Petch.** The Coconut Stem Disease. Exhaustive Investigations. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 73—75.)

1630. **Johnston, J. R.** The bud-rot of the Coconut Palm. (Circ. 36 Bur. Plant. Industr. U. S. Dep. Agric. Washington [1909], 5 pp.)

1631. The Bud-Rot of Cocoa-Nut Palms. (Agric. News, VIII [1909], p. 276.)

1632. **Schwarz, M.** Zur Bekämpfung der Kokospalmenschildlaus (Aspidiotus destructor Sign.). (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 114—129.)

Aussichtslosigkeit der biologischen Bekämpfung durch künstliche Vermehrung der läusefeindlichen Insekten. Angaben über verschiedene Spritzflüssigkeiten. Einfluss der Temperatur und Witterung auf die Vermehrung der Schädlinge.

1633. **Reh, L.** Die Schildlauskrankheit der Kokospalmen. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 478—483.)

1634. **Reh, L.** Die Schildlauskrankheit der Kokospalme. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 211—212, 218—219.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1635. **(Main, T. W.)** A lepidopterous pest of Coconuts (*Brachartona catoxantha* Hamps.). (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 357—362.)

1636. Coconut Beetles in the Straits. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 408.)

1637. A caterpillar *(Brassolis sophorae)* pest on coconuts. (Journ. Board of Agric. British Guiana, III [1909], No. 1.)

1638. *Brassolis Isthmia*, a Coconut Pest in Panama. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 76.)

1639. Coconut Stem Disease and Crops. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 75.)

1640. A Coconut Pest in Cochin. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 190—191.)

1641. Coconut Disease in Jamaica. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 560.)

c) Ölpalme.

1642. **Soskin, S.** Die Ölpalme, ein Beitrag zu ihrer Kultur. (Tropenpflanzer, X [1909], p. I—VI, 308—341, Abb. 1—9.)

Vorwort, Beschreibung, Produkte, Verbreitung, Boden, Klima, Verbreitung ausserhalb Afrikas, Sorten und Varietäten, Kultur, Anzucht, Bodenbearbeitung, Pflanzweite, Pflanzlöcher, Auspflanzen, Pflege, Zwischenkulturen, Düngung, Ernte, Erträge, Erntebereitung, Krankheiten, Feinde.

1643. **Soskin, S.** Die Ölpalme. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 145 bis 148, 153—156, 161—164, 169—173, 7 Abb.)

1644. **Schlettwein.** Die Ölpalmsorten und die Aufbereitung der Ölfrüchte im Bezirk Lome-Land. (Deutsches Kol.-Blatt, XX [1909], p. 406 bis 407.)

Varietäten sind De oder Ede, Dedugbakui, Sede, Afade. Die Aufbereitung wird beschrieben.

1645. Varietäten der westafrikanischen Ölpalme. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 66—67.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1646. Investigations in Connection with the African Palm Oil Industry. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 357—394.)

Allgemeines. Verbreitung der Ölpalme, Beschreibung des Baumes, Kultur, Varietäten, Senegal und Franz. Sudan, Gambia, Sierra Leona, Franz.-Guinea, Elfenbeinküste, Goldküste, Kamerun, Togo, Dahomey, Nigeria, Angola, Kongo, Einteilung der Varietäten, Bereitung des Öles, Maschinen, Natur und Verwendung des Öles, Palmkerne, Schlussfolgerungen.

1647. Rough notes on oil palms. (Government Gazette, Southern Nigeria, IV [1909], No. 38.)

Lokale Varietäten und ihre Erträge.

1648. The varieties of the Oil Palm in West Africa (*Elaeis guineensis* Jacq.). (Kew Bull. [1909], p. 33—49, with figs.)

1649. The economic aspects of the Oil Palm. (Kew Bull. [1909], p. 161—184.)

Verbreitung. Plantagenkultur. Ertrag. Ölgewinnung aus Fruchtfleisch und Samen. Exportzahlen. Palmwein. Die Ölpalme ausserhalb Westafrikas. Literatur.

1650. The African Oil Palm and its Products. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 418—419.)

1651. **Chevalier, A.** La Sélection des Palmiers sans graines. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 356—358.)

Vorschlag, ausgehend von den sehr vereinzelt sich findenden Ölpalmen mit steinlosen Früchten, durch systematische Kreuzung und Auslese eine steinlose, sehr ölreiche Kulturform zu schaffen.

1652. The West African Oil Palm as a Shade Tree. (Agric. News, VIII [1909], p. 303.)

Wie für Kakao so auch für Vanille vorgeschlagen.

d) Erdnuss.

1653. **Beattie, W. R.** Peanuts. (Farmers Bull. No. 356, U. St. Dep. Agric. Washington [1909], 40 pp., 20 figs.)

Kultur, Varietäten, Aufbereitung. Eine Reihe der wichtigsten Varietäten wird beschrieben und abgebildet.

1654. **Andrew, S. A.** The Origin and Domestication of the Peanut or Groundnut *(Arachis hypogaea)* in the United States. (Tropical Life, V [1909], p. 20—21, 36—38, 5 pl.)

Chemische Zusammensetzung. Boden und Klima. Kultur. Ernte. Varietäten. Ertrag.

1655. **Andrew, S. A.** The Origin and Domestication of the Peanut or Groundnut *(Arachis hypogaea)* in the United States. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 515—516.)

Nach Tropical Life, V [1908], No. 2.

1656. Cultivation of the pea nut. (Queensland Agricultural Journal, June 1909, p. 285—291, 4 pl.)

1657. Pea nut. (Journ. Dep. Agric. Western Australia, XVIII [1909], No. 4.)

Kulturanweisung mit Rücksicht auf die Ausdehnung des Anbaues in Westaustralien.

1658. Ground nut. (Cyprus Journ. [1909], No. 13.)

Anleitung zur Kultur und Angaben über den Nutzen.

1659. **Osés, Ramon Garcia.** Cultivo del Mani. (Bull. 19 Estacion Central Agron. de Cuba, Santiago [1909], 6⁰, 19 pp.)

1660. **Boname, P.** Culture et composition de la pistache ordinaire et de la pistache malgache. (Bull. No. 21 Station du Réduit. Mauritius [1909], 33 pp.)

1661. The Cultivation of Ground-Nuts. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 22—25.)

Ansprüche an Klima, Boden; Kultur auf Trockenland und unter Bewässerung, Rein- und Mischkultur mit Getreide. Ernte. Ertrag.

Nach Bull. Dep. Agric. Madras [1908].

1662. The Ground Nut. (Agric. News, VIII [1909], p. 372—373.)

Kulturmethode, Ansprüche an Boden und Klima, Varietäten.

Nach Farmers Bull. 356 U. St. Dep. Agric.

1663. Ground nuts. (Indian Trade Journal, XII [1909], No. 148.)

Die Einführung fremden Saatgutes hat für die Bekämpfung der „Ticca"-Krankheit gute Dienste getan.

1664. Selection of Ground Nuts. (Agric. News, VIII [1909], p. 245.)

Gesichtspunkte bei der Saatwahl.

1665. Ground Nut Trials in the West Indies. (Agric. News, VIII [1909], p. 206—207.)

1666. Ground nut Trials in the West Indies. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 312—313.)

Nach Agric. News, VIII, 1909, No. 187.

1667. Report on Ground nut experiments at Oyo, Oshogbo and Olokemejo. (Government Gazette, Southern Nigeria, IV [1909], No. 38.)

1668. Disease of Ground Nuts in Dominica. (Agric. News, VIII [1909], p. 315.)

1669. Diseases of Ground Nuts. (Agric. News, VIII [1909], p. 347.)

1670. Beurre d'Arachides. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 125.)

Sind geröstete und gemahlene Erdnüsse.

e) Olive.

1671. The Origin of the Olive. (Cyprus Journ., [1909], No. 14.)

1672. Die Produktion und der Handel mit Olivenöl. (Roure-Bertrand fils, Wiss. u. Industr. Berichte, 2. sér., No. 9 [1909], p. 80—98.)

Geschichtliches. Produktionsgebiete. Statistik, die Olivenfliege, *Dacus oleae*, der „Keiron", ihre Biologie und Bekämpfung.

1673. **Slaus-Kantschieder, J.** Die Ölproduktion an der italienischen und französischen Riviera. (Zeitschr. landwirt. Versuchswesen Österreich, XII [1909], p. 561—585, 1 Fig.)

1674. **Elliot, Coit J.** Olive Culture and Olive manufacture in the arid Southwest. (Bull. 62 Univ. Arizona Agric. Station Tucson [1909], 30 pp., 3 fig.)

1675. **Campbell, C.** Sulla biologia e patologia dell' olivo (*Olea europaea* L.). Roma [1909], 16°, 25 pp.

f) Verschiedene Ölfrüchte.

1676. **Beam, W.** Oil seeds. (Third Report Wellcome Research Lab. Gordon Mem. College Khartoum, London [1908], Baillière, Tindall and Cox, p. 410–411.)

Ful Sudani, *Arachis hypogaea;* Kurtum, *Carthamus tinctorius;* Kutn, *Gossypium barbadense;* Hurua, Khiruwi, *Ricinus communis;* Simsim, *Sesamum orientale;* einheimischer Sesamkuchen.

1677. **Beam, W.** Some Sudan fats and oils. (Third Report Wellcome Research Lab. Gordon Mem. College, Khartoum, London [1908], Baillière, Tindall and Cox, p. 412—414.)

Chemische Konstanten, Verwendungsart und Beschreibung der Fette aus den Samen von Heglig, *Balanites aegyptiaca* [Gewichtsverhältnisse der Frucht- und Samenteile]; Lulu, *Butyrospermum Parkii;* Zawa, *Lophira alata;* Benoil, *Moringa pterygosperma.*

1678. **Eberhardt, Ph.** Considérations sur l'origine du Sésame. Son introduction et sa répartition en Indo-Chine. (Bull. Mus. Nat. Hist. Natur. Paris, XV [1909], p. 30—31, 1 carte.)

1679. **Palmer, R. G.** Memorandum on *Sesamum* cultivation in Krian, Perak. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 109 bis 110.)

1680. Cotton seed oil. (Cyprus Journ. [1909], No. 15.)

Anregung, das Öl selbst zu gewinnen und es in kleinen Seifenfabriken zu verarbeiten.

1681. Cotton oil factory. (Indian Trade Journ., XII [1909], No. 153.)

Anregung zur Anlage kleiner Ölfabriken.

1682. Cotton oil mills in India. (Indian Trade Journ., XIII [1909], No. 173.)

Menge der in Indien gewonnenen Saat, Marktverhältnisse für Öl und Kuchen mit Rücksicht auf die Auswahl der Plätze für die Ölmühlen.

1683. Cotton cake. (Indian Trade Journ., XII [1909], No. 157.)

Empfiehlt die Kuchen als Viehfutter und Dünger.

1684. **Jumelle, H.** et **Perrier de la Bathie, H.** Nouvelles observations sur les baobabs de Madagascar. Les Matières grasses [1909].

1685. **Sutherst, W. F.** A plea for Sunflower cultivation. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXIV [1909], p. 61—62.)

Analysezahlen von Samen, Presskuchen, Stengel und Asche der letzteren, die auch zur Ensilage empfohlen werden.

1686. „Rusticus". The Sunflower *(Helianthus annuus)*. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 322—323.)

Zum Anbau empfohlen.

1687. **Sutherst, W. F.** A Plea for Sunflower Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 417—418.)

Analysen.

1688. The Sunflower: its Economic Value. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 516.)

1689. Die Sojabohne. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 388—390.)

Kurze Zusammenstellung vom Kais. Gouvernement Tsingtau.

1690. **Piper, C. V.** and **Nielsen, H. T.** Soy beans. (Bull. No. 372 U. St. Dep. Agric. Washington [1909], 26 pp., 6 fig.)

1691. Cultivation and Utilisation of the Soy Bean. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 308—314.)

Allgemeines, Kultur, Chemische Zusammensetzung der Samen, Verwertung der Samen, 12 Varietäten werden beschrieben.

1692. Soy bean. (Indian Trade Journ., XIII [1909], No. 174.)

Beschreibung der Rassen, Analysen, Anbauversuche in Indien.

1693. Indian Soy beans. (Indian Trade Journ., XV [1909], No. 189.)

Analysezahlen.

1694. The Soy or Soya Beans *(Glycine hispida)*. (Tropical Life, V [1909], p. 181.)

1695. Soy Beans. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 95.)

1696. The Soy Bean. (Agric. News, VIII [1909], p. 222.)

Geschichte, Wert, Beschreibung, Kultur.

1697. The Soy Bean. (Agric. News, VIII [1909], p. 391.)

Analysezahlen von Soyabohnen und Soyakuchen verglichen mit Baumwollkuchen.

1698. Soy Beans, Oil and Cake. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 207—209.)

1699. **Bücher, H.** Der Njore Njolebaum *Poga oleosa*. (Amtsblatt f. d. Schutzgebiet Kamerun, 15. Januar 1909; Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 184—185.)

Nach diesem Bericht scheint die technische Verwertung der Ölfrucht fraglich.

1700. A propos de l'exploitation des graines d'Inoy (*Poga oleosa* Pierre) en Afrique Occidentale. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 285.)

Nach Bücher im Tropenpflanzer [1909], p. 184.

1701. **Krause, M.** Untersuchung des Öles der Ojokfrüchte aus Ossidinge, Kamerun. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 283, 1 Abb.)

Giftige Substanzen konnten in der botanisch noch nicht bestimmten Frucht nicht festgestellt werden. Für das Öl wurden die Konstanten festgestellt.

1702. **Hooper, D.** A short account of Salvadora fat. (Agric. Ledger [1908], No. 1, 5 pp.)

1703. Cohune Palm in British Honduras. (Agric. News, VIII [1909], p. 137.)

Kurze Beschreibung von *Attalea Cohune;* die durch maschinelle Entkernung gewonnenen Samen liefern ein höher als Kokosöl gewertetes Öl, das jedoch, von verletzten Kernen stammend, auf dem Transport ranzig werden soll.

1704. **Browne, O.** *Attalea Cohune* (Martius). (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 323–324.)

1705. L'*Irvingia Olivieri* ou „Cay-Cay" des Annamites. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 2 [1909], p. 426.)

Liefert zwar in den Samenkernen 56 % eines zu Nahrungszwecken geeigneten Öles, das Kokosfett in jeder Hinsicht vertreten kann; doch ist an eine Kultur des Baumes kaum zu denken, da er langsam wächst und erst vom zehnten Jahre an Früchte trägt. Man rechnet im Mittel einen Ertrag von 100 kg Früchten = 20 kg Samen = 4 kg Kerne = 2 kg Fett zum Preise von Fr. 1,60.

1706. **Luc.** Note sur l'*Irvingia gabonensis* H. Bn. ou „Oba" produisant le „Dika". (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, II [1909], p. 78–79.)

Synon. *J. Barteri* Hook. Beschreibung der Herstellung der Dikabutter.

1707. **Krause, M.** Untersuchung des Fettes von *Mimusops Djave,* (Sopotacee). (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 283, 1 Abb.)

Die Giftigkeit der Samen wird auf Grund von Tierversuchen verneint. Die Kerne enthalten 67 % Fett, der Rückstand 39 % Protein.

1708. Öl aus den Samen von *Mimusops djave* (Atjapp). (Notizblatt botan. Garten Berlin-Dahlem, V [1909], p. 118–120.)

Analysezahlen, Verwendung zu Speisezwecken und in der Technik.

1709. Samen von *Pentadesma Kerstingii* Engl. (Notizbl. Bot. Garten Berlin-Dahlem, V, No. 44 [1909], p. 102.)

Kurze Beschreibung. Analyse.

1710. The Butter Tree' of Sierra Leone. (Agric. News, VIII [1909], p. 345.)

Pentadesma butyracea. Kurze Beschreibung.

1711. **Ammann, P.** Étude sur le Karité. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, II [1909], p. 450–459.)

Bespricht die Verbreitung von *Butyrospermum Parkii* in den Kolonien Haut Sénégal und Niger. Beschreibung der Frucht und ihrer Varietäten. Polyembryonie nicht selten. Zwei Tabellen zeigen das Verhältnis zwischen Fruchtfleisch und Samen sowie zwischen Kern und Schale bei den in verschiedenen Übergängen zwischen runden und länglichen Formen vorkommenden Früchten. Chemische Zusammensetzung der Kerne (3 Tabellen).

1712. **Perrot, E.** Le Karité. (Sc. au XXe Siècle, VII [1909], p. 80 bis 81, 1 fig.)

1713. **Beadle, C.** and **Stevens, H. P.** Nuts yielding Borneo tallow. (Chem. News C [1909], p. 173.)

1714. Chinese Vegetable Tallow. (The Agric. News, VIII [1909], p. 107.)

Beschreibt kurz *Sapium sebiferum*, Wachs und Öl der Früchte und Verwendung.

1715. Castor Oil Plant Cultivation. (The Agric. News, VIII [1909], p. 118.)

1716. **Cuzner, H.** The Castor-Oil Plant. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 219—221.)

g) Wachs.

1717. Vegetable Waxes from Mexico. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 410—411.)

Chemische Untersuchung der Produkte von *Myrica jalapensis* und *Euphorbia antisyphilitica*.

1718. **(Labroy, O.)** Une nouvelle cire végétale au Mexique. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 284.)

Die Zweige von *Pedilanthus Pavonis* Boiss.) einer weit verbreiteten strauchigen, fleischigen Euphorbiacee von Kakteenhabitus, „candelillo", sollen 3,5—5 $^0/_0$ Wachs liefern.

1719. Sugar Cane Wax. (Internat. Sugar Journal, XI [1909], p. 521 bis 522.)

Beschreibung des Wijnbergschen Verfahrens.

1721. Extraction of Wax from Sugar Scums. (Agric. News, VIII [1909], p. 360.)

1722. **Wijnberg, A.** Over het Rietwas en de mogelijkheid zijner technische Gewinning. Amsterdam, J. H. de Bussy [1909], Dissert. Delft., 198 pp. en 5 platen.

Botanische Zusammenfassungen gibt es nur im II. Kapitel, wo irgendwelche Neuigkeiten nicht besprochen werden.

1723. Raphia fibre and wax. (Agric. News, VIII [1909], p. 8.)

Stammt von *Raphia Ruffia* in Madagaskar.

1724. Raphia Wax. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 7—8.)

Nach Bull. Imp. Inst., VI [1908], No. 4.

13. Harze, Kopale.

1725. **Settimi, L.** Gomme, Resine, Gommeresine e Balsami; origine, produzione, composizione ed usi industriali dei principali prodotti vegetali di secrezione. (Milano [1909], Hoepli, 12⁰, 379 pp.)

1726. Gums and Resins. Selected rep. from the scientif. and technical Dep. Imp. Institut, London [1909], 66 pp.

1727. **Gottstein, L.** Zur Harzfrage. (Der Papierfabrikant, VII [1909], p. 248—249.)

Es handelt sich um das Harz von *Canarium Mansfeldi* aus Kamerun, das sich zur Herstellung eines Lackes eignen dürfte, der auf Metall haftet. wenig spröde ist und gegen Alkalien sich beständig zeigt. Aus letzterem Grunde fällt seine Verwendung zum Leimen von Papier weg.

1728. **Vèzes, M.** Rapport sur le fonctionnement du Laboratoire de Chimie appliqué à l'industrie des résines (1908—1909). Bordeaux [1909], 8 pp., Gounilhou.

1729. **Guillaumin, M.** Les produits utiles des Burséracées (Bois, Myrrhes, Encens, Elemis etc.) et leurs emplois industriels et pharmaceutiques. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, I [1909], p. 355 bis 366, 493—509, II, 41—51, 141—157, Abb.)

Nach einer kurzen Einleitung über systematische Stellung der Burseraceen und ihre charakteristischen Merkmale werden ausser Hölzern behandelt: II. Harze und Gummiharze. Geschichtliches und allgemeine Merkmale der B.-Harze. Myrrhen und Bdelliumarten. (Abbildungen von *Commiphora Agallocha, C. africana, C. simplicifolia, C. Opobalsamum),* Weihrauch (Abbildung von *Boswellia serrata).* III. *Elemis,* Harze von *Canarium,* (Abbildung *C. commune), Pachylobus, Aucoumea, Protium, Bursera* (Abbildung *B. Simaruba), Dacryodes* (Abbildung *D. hexandra), Tetragastris* (Abbildung *T. balsamifera).* Untersuchungsmethoden und Bemerkungen über die Entstehungsweise. Statistik. Am Schluss eine Tabelle mit den wissenschaftlichen und vulgären Namen der behandelten Arten unter Angabe der gelieferten Produkte.

1730. **Guillaumin, A.** A propos de quelques résines de nos colonies, fournies par des Burséracées. (Bull. Soc. Nation. d'Acclimat. France, LVI [1909], p. 432—434.)

1731. **Andés, L. E.** Rotes Akaroidharz. (Chem. Rev. Fett. Harz. Ind., XVI [1909], p. 160—161.)

Aufzählung der in Betracht kommenden *Xanthorrhoea sp.* und Beschreibung ihrer Produkte mit Angaben über Gewinnung und chemische Zusammensetzung.

1732. **Lynch, R. St.** *Pinus Pinaster.* (Gard. Chronicle, 3. ser., XLV [1909], p. 69, Abb.)

Beschreibt die Harzgewinnung.

1733. **Vèzes, M.** Die Harzindustrie in den „Landes" und ihre Produkte. (Roure-Bertrand fils, Wiss. und Industr. Berichte, Grasse, 2. sér., No. 9 [1909], p. 1—29, 3 Taf.)

1734. **Hooper, D.** Pwe-nyet and Indian Dammars. (Agric. Ledger, 1908—1909 [1909], No. 3, p. 31—50, 1 Abb.)

Gibt die Stammpflanzen *(Dipterocarpus spp., Shorea robusta* Roxb., *Sh. obtusa* Wall; *Hopea odorata* Roxb., *H. parviflora* Bedd., *Vateria indica* L., *Canarium benghalense* Roxb., *C. resiniferum* Brace, *C. strictum* Roxb.) und die den Harzfluss hervorbringenden Bienenarten *Trigona laeviceps (Melipona l.) Tr. ruficornis* Sm.

1735. **Henry, Y.** Note sur l'exploitation du Copalier en Guinée. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, I [1909], p. 47—60, 1 Abb.)

Stammt von *Copaifera copallina* Bth. et Hook. Beschreibung der Pflanze. Verbreitungsgebiet. Ausbeutung. Handelssorten.

1736. A chemical investigation of the constituents of Burmese varnish [*Melanorrhoea usitata*-sap.]. (Forest Records, India, I, 1909, No. 4.)

1737. Harz des „Bror" von der Palauinsel Korror. (Notizbl. Bot. Garten Berlin, V [1909], p. 120—121.)

Analyse. Verwendung für Politurzwecke und „Lacköl".

1738. **Maxwell-Lefroy, H.** The cultivation of shellac as an agricultural product. (Agric. Journ. of India, IV [1909], p. 258—270, 7 Taf.)

Schellack wird produziert von mindestens vier Arten aus der Gattung *Tachardia,* die verschiedene Futterpflanzen und Entwickelungsperioden besitzen, was für ihre Kultur von grosser Bedeutung ist. Beschrieben wird die

Kultur und Entwickelung der auf „ber" *(Zizyphus Jujuba)* lebenden Schildlaus nebst Angaben über Kosten und Erträge. Der beste Schellack stammt von *Schleichera trijuga*, „Kusum", mit einer besonderen *Tachardia*-Art. Wichtig ist der „Pipallack", stammend von *Ficus* spp., der nicht kultiviert wird. Weitere Lackbäume sind „Shak" oder „palas" *(Butea frondosa)*, „arhar" oder „tur" *(Cajanus indicus)*, „litchi" *(Nephelium litchi")*, „siris" *(Albizzia lebbek)*, „babul" *(Acacia arabica)*, deren Verbreitungsgebiete angegeben werden. Feinde der Schildläuse sind neben den nur den süssen Ausschwitzungen der Läuse nachgehenden Ameisen die Raupen von *Eublemma* und *Hypatima*, die sich von den Lackinkrustationen nähren und wie *Ephestia* auch den getrockneten Stocklack nach der Ernte angehen. Gegenmittel ist Räuchern des Stocklacks oder Verarbeitung zu „seed-lac" d. i. Schellack, dem durch Waschen der Farbstoff entzogen ist. Dieser, „lac-dye", steht gegenwärtig sehr niedrig im Preise als Farbstoff; kann auch als Dünger verwendet werden.

1739. Indian Lac Industry. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 63—73.)

Bildung des Lacks, Verbesserungen in der Kultur, Aufbereitung, Verwendung, Handelszahlen.

1740. A note on the manufacture of pure shellac. (Indian Forest memoirs: Chemistry Series, I, 2, 20 pp., 1 pl.)

Das umständliche Waschen zur Entfernung des Farbstoffes kann durch Behandlung mit Holzgeist ersetzt werden. Hierin löst sich das Harz, aber nicht der Farbstoff. Die Herstellung von Blätterlack ist eine unnötige Verteuerung, da die Industrie den Lack ebenso gut in Körnerform verarbeiten kann.

1741. **Avasia, D. N.** Lac and Lac cultivation. (Indian Forest memoirs: Forest pamphlet, No. 4; Forest Economy Series, No. I, 10 pp.)

Anleitung zur Schellackkultur.

1742. **H. B.** La gomme laque de l'Inde. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 258—259.)

Nach Bull. Imp. Inst. [1909], No. 1.

1743. La gomme-laque (résine laque) comme culture dans l'Inde. Son intérêt en Indochine. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 573—577.)

1744. **Eberhardt, Ph. et Dubard, M.** Sur l'origine de la gomme laque du Laos et du Tonkin. (Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, XV [1909], p. 385 bis 389, 1 Taf.)

Von *Dalbergia Hupeana* var. *laccifera* Eberh. et Dub.

1745. **Young, G. N. Gr.** Lac in the Eastern Dun, U. P. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 216—218.)

14. Ätherische Öle.

a) Allgemeines.

1746. **Rochussen, F.** Ätherische Öle und Riechstoffe. Leipzig [1909], 12⁰, 190 pp.

1747. **Roure-Bertrand, Fils.** Wissenschaftliche und industrielle Berichte. 2. Serie, No. 9 u. 10, Grasse [1909], 184 u. 165 pp., 4 farb. Ill., 12 Tafeln.

1748. **Schimmel & Co.** Berichte, April und Oktober 1909. 153 u. 236 pp., 2 Karten u. 1 Tafel.

1749. **Watts, Fr. and Tempany, H. A.** Notes on essential oils. (West Indian Bull., IX [1909], p. 265—272, 2 Abb.)

Lemongrass oil, *Cymbopogon citratus;* Bay oil, *Pimenta acris;* Lemon-scented Bay oil, *Pimenta acris* var. *citrifolia;* Camphor und Camphor oil, *Cinnamomum Camphora.* Analysezahlen, Erträge. Beschrieben und abgebildet wird ein einfacher Destillierapparat.

1750. Beiträge zum Studium der Riechstoffe produzierenden Pflanzen und der ätherischen Öle. (Roure-Bertrand fils, Wiss. u. Industr. Berichte, 2. sér., No. 9 [1909], p. 29—35, 2 farb. Doppeltaf.)

Beschreibt *Michelia Champaca* und *Plumiera acutifolia.* Kurze Angaben über Verbreitung, Eingeborenennamen, Verwendung.

1751. Die Industrie der ätherischen Öle in Spanien. (Roure-Bertrand fils, Wiss.- u. Industr. Berichte, 2. sér., No. 9 [1909], p. 73—79.)

Bringt kurze Angaben über Verbreitung, Ausbeute, Gewinnung der Blüten usw.

1752. **Hubert, P.** Plantes à parfums. (Bibliothèque pratique du Colon. Paris [Dunod, Pinat] [1909], 8⁰, 610 pp., 172 pp.)

Allgemeines. Chemie. Industrie. Kaufmännische Produkte. Die Gewinnung der Parfüms aus Wurzeln, Rinden, Holz, Blättern, Knospen und Blüten, Früchten und Samen, Gummi, Harzen, Balsamen.

1753. **Moog, R.** L'industrie des parfums. (Science XXe Siècle, VII [1909], p. 73—80, 9 fig.)

1754. **Charabot, Eug. et Gatin, C. L.** Le parfum chez la plante. (Vol. 18, 400 pp., 21 fig., coll. de l'Encyclopédie scientif.; Doin éd., Paris 1908.)

Siehe Bull. Soc. Bot. France, LVI [1909], p. 75.

b) Kampfer.

1755. **Cayla, W.** Essais d'exploitation des Camphriers italiens. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 60—62.)

Bespricht die Versuche Gigliolis mit *Cinnamomum Camphora* und *C. glanduliferum.* Bei ersterer Art enthalten die Blätter frisch gepflückt 1 %, nach natürlichem Abfall und Trocknenwerden 2,40—3 % Kampfer, bei letzterer nur Kampferöl.

1756. Experiments with Camphor in Jamaica. (Agric. News, VIII [1909], p. 328.)

1757. The Camphor tree. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 3.)

1758. Kampferkultur auf Ceylon. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 186—187.)

Besprechung eines Aufsatzes aus der Gummiindustrie und Hinweis auf die Verhältnisse in den deutschen Kolonien.

1759. Camphor in the F. M. S. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 281—282.)

Berichtet über Versuche mit Kampfergewinnung.

1760. The Camphor Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 217.)

Nach Indian trade Journ., XIII [1909], No. 169.

1761. Camphor and its By-Products. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 215—216.)

1762. **Cayla, W.** Le camphre de *Blumea* au Burma. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 251—252.)

1763. **Dubard, M.** Considérations botaniques sur les végétaux producteurs de camphre au Tonkin. (Bulletin Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 144—149.)

Es gibt in Tonkin zum mindesten zwei Kampferbaumarten, *Cinnamomum Camphora* und *C. Cecidodaphne* var. *caniflora*. Letztere Art, die mehr Kampfer gibt, braucht anscheinend günstigere Vegetationsbedingungen. Die rote oder grüne Farbe der Zweige steht in keiner Beziehung zum Kampfergehalt; doch kann der Geruch der zerriebenen Blätter zur Beurteilung herangezogen werden.

1764. **Campbell, J. W.** and **Eaton, B. J.** Camphor. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 501—505.)

Bericht über Versuche in Malaya. Nach Agr. Bull. Straits, VIII [1909], No. 8.

1765. **Campbell, J. W.** and **Eaton, B. J.** Camphor. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], 344—353.)

Versuche, die Kultur und Darstellung des Kampfers im Gebiet einzuführen.

1766. Apparatus to extract Camphor. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 181.)

Beschreibung einer burmesischen Erfindung. Nach Rangoon Gazette, July 5, 1909.

1767. Camphor Oil in 1908. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 94—95.)

Rückblick auf Kampferkultur und Gewinnung, neue Methoden.

1768. The future of the Camphor trade. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 8—9.)

Nach Gardeners Chronicle, XLIV [1908], No. 3538.

1769. Natural and Artificial Camphor. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 96.)

c) Verschiedenes.

S. auch Ref. 1816.

1770. Oil Grasses at Antigua. (Agric. News, VIII [1909], p. 41.)

Berichtet über Versuche mit West Indian Lemon grass *(Cymbopogon citratus)*, Cochin grass *(C. flexuosus)* und Citronella grass *(C. Nardus)*. Am besten ist Distillation unmittelbar nach der Ernte. Cochingras erschien besser.

1771. Ceylon Citronella and Lemon Grass Oil. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 207—208.)

Nach Schimmels Berichten 1908.

1772. Note sur le rendement de la Citronnelle annamite et de la Citronnelle de Ceylan. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, II [1909], p. 163.)

1773. Lemon Grass and Citronella Oils in Indo-China. (Agric. News, VIII [1909], p. 377.)

Versuche mit *Cymbopogon citratus* und *C. Nardus*.

1774. **D'Albuquerque, J. P.** A note on Cochin Lemon grass oil. (West Indian Bulletin, IX [1909], p. 278.)

Cymbopogon flexuosus.

1775. Manufacture of Oil of Lemon at Sicily. (Agric. News, VIII [1909], p. 191.)

1776. The Manufacture of Lemon Oil. (Agric. News, VIII [1909], p. 324—325.)

Beschreibung der italienischen Methode. Nach Natal Agric. Journ., July 1909.

1777. **Ozouk, L.** Note sur l'Ylang-Ylang à la Réunion. (Journal d'Agricult. trop., IX [1909], p. 131—132.)

Auf gutem Boden ist der Blütenertrag höher. Empfindlichkeit gegen andauernde Winde und Sprühregen von See her. Im zehnten Jahr erreicht der Baum das Maximum des Extrages, das auf gutem Boden lange Jahre gleich bleiben kann, im Mittel 10 kg Blüten. Ausbeute 1% oder 2%, wenn auf Quantität Wert gelegt wird.

1778. Die Ilang-Ilang-Kultur auf Réunion. (Der Ostafrikanische Pflanzer, I [1909], p. 93.)

Nach dem Journ. d'Agric. trop.

1779. *Cananga odorata* (Ylang-ylang). (Bulletin Econom. de l'Indo-chine, XI [1909], p. 62—63.)

Berichtet über die Aussaaten des Jahres 1908 unter genauer Angabe des Beginnes und der Dauer, Keimung usw.

1780. Ylang-Ylang Oil in the Philippines. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 320—321.)

Nach dem Philippine Journ. of Science, III [1908], Beschreibung der Gewinnung und Analysen verschiedener Öle.

1781. **Lamotte, L.** La lavande: variétés, production, vices de la destillation actuelle, comment assurer l'avenir. (Bull. Sc. Pharm., XVI [1909], p. 92.)

1782. Peppermint Oil. (Bull. Imper. Institute, VII [1909], p. 184—193.)

Anleitung zur Kultur und Ölgewinnung nach den Verhältnissen in den Vereinigten Staaten und in Japan. In Europa und Nordamerika werden Varietäten von *Mentha piperita*, in Japan dagegen *M. arvensis* var. *piperascens* gebaut.

1783. Seychelles Cinnamon Oil Industry. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 286.)

1784. Origanum oil. (Cyprus Journ. [1909], No. 15.)

Bericht über die Jahresproduktion.

15. Pflanzenschleime.

1785. **Lutz, L.** Les Astragales à gomme adragante en Tunesie. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, Sess. extr., p. 63—65.)

1786. **Beam, W.** Sudan gums. (Third Report Wellcome Research Labor. Gordon. Memor. College Khartoum, London [1908], Baillière, Tindall and Cox, p. 414—440, 12 taf. u. 1 Diagr.)

Die Hauptmasse des Sudangummis stammt von der auch in grösseren Beständen vorkommenden *Acacia verek*, „hashab", die mit *A. senegal* identisch sein soll. Die Bäume können nur im Herbst gezapft werden und meist geschieht dies im Januar und Februar; die Exsudation endet anfangs Mai, dauert also ungefähr vier Monate. Man unterscheidet Gummi von den in Gärten gezogenen und gezapften Bäumen, „hashab geneina" und von den wild vor-

kommenden, nicht gezapften „hashab wady". Von solchen wird gegenwärtig nur wenig gesammelt. Als „wady gum" werden auch grössere Tränen von etwas dunkler Farbe bezeichnet. Abgesehen von den auch an natürlichen Bruchstellen der Rinde bei den Bäumen der geneinas vorkommenden Exsudationen beruht die Hauptsache der Gummiproduktion auf den künstlichen Zapfungen, die zugleich wie die Ernte nicht allzuweit von den natürlichen Wasserstellen vorgenommen werden können. Die Zapfung erfolgt nach dem Ende der Regenfälle zwischen Oktober und Februar durch Einschneiden der Rinde mit einer kleinen Axt, wobei ein dünner Streifen, 2—3 Fuss lang und 1—3 inches breit, abgerissen wird, der dann am Stamm herabhängt. Der Einschnitt darf nicht bis auf das Holz reichen. Die Exsudation und die gute Ausbildung der Tränen wird durch heisses Wetter befördert. In einer Saison kann sieben- bis achtmal gesammelt werden. Am besten für die Gummiproduktion ist eisenhaltiger, sandiger Boden. Analysen verschiedener Bodenproben aus geneinas werden gegeben. In Böden, die auch in der Trockenzeit noch Wasserreichtum zeigen, fehlt bei *A. verek* vollständig die Gummibildung im Gegensatz zu *A. arabica*, „sunt", die in der Nähe von Wasserläufen und im belaubten Zustand Gummi liefert. *A. verek* ist am ertragreichsten nach einer kräftigen Regenzeit mit folgendem besonders heissem und trockenem Herbst. Nach den Erfahrungen werden Bäume, die durch Bodenfeuer gelitten haben, für diese Saison ertraglos. Dies stimmt zu den Anschauungen über die bakterielle Entstehung der Exsudationen. Über Impfversuche, Einfluss der Temperatur und der Zeit des Einsammelns auf die physikalische und chemische Zusammensetzung des Gummis geben eine Reihe von Tabellen Aufschluss, ebenso über die einzelnen Handelssorten.

Andere Gummilieferanten sind *Acacia seyal*, „talha hamra" (= roter Talh-Gummi); *A. seyal* var. *fistula*, „talha beida" (= weisser Talh); *A. arabica*, „sunt"; *A. verugea* Schwft. „kuk"; *A. Suma* Kurz., *A. campylacantha* Hochst., „kakamut oder sinein"; *Odina fruticosa* Hochst., „leyun"; *Combretum trifoliatum* oder *Hartmannium*, „subakh"; *Sterculia cinerea* und *St. tomentosa*, „tartar" (Arab.) oder „Da", „Kandi" (Golo), für deren Produkte ebenfalls chemische Analysen gegeben werden. Endlich Bestimmungsmethode für die Viskosität von Gummilösungen.

1787. **Edie, E. S.** Notes on the Chemistry of Sudan Gums. (Third Report Wellcome Research Labor. Gordon Memor. College Khartoum, London [1908], p. 441—450.)

16. Kautschuk, Guttapercha, Balata.

a) Allgemeines.

1788. **Maclaren and Sons.** India-Rubber and Guttapercha. Diary and Year Book 1909, London.

1789. **Terry, Hubert L.** India Rubber and its Manufacture. With Chapters on Gutta-Percha and Balata. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 102.)

b) Kautschuk, Allgemeines.

1790. **Skrebensky-Soga, v.** Kautschukproduktion und Kautschukindustrie. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 6, 13—14.)

1791. **Fayot, A.** Le Caoutchouc. Historique, propriétés, fabrication, vulcanisation etc. (Paris [1909], 8⁰, 143 pp.)

1792. **Henriquès, R.** Le caoutchouc et ses origines. Übersetzt aus dem Deutschen von A. Fayol. Paris, Challamel [1909], 8⁰, 50 pp., ill.

1793. Rubber Planting in the World. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 193—195.)

1794. **Frank, F.** Über Kautschukgewinnung, Kautschukplantagen und Kautschukverarbeitung. (Ber. Pharm. Ges., XVIII [1909], p. 561—598, 19 Abb.)

1795. **Spence, D.** Lectures on India Rubber. London [1909], 333 pp., 6 figures.

1976. **Bult, H. J.** and **Bult, S. R.** Recent Researches on Rubber-and a Theory. (Tropical Life, V [1909], p. 101.)

1797. **Tillier, L.** Le Caoutchouc. Paris [1909], Anfry, 34 pp., ill.

1798. Bilder aus dem Kautschuklande. Dresden [1909], Steinkopff & Springer, 24 Taf.

Hevea (15 Taf.), *Manihot Glaziovii* (4 Taf.), *Castilloa*, *Ficus*, *Funtumia*, *Mascarenhasia*.

1799. **Derry, R.** Report on the international rubber and allied trades exhibition held in London Sep. 14th—26th 1908. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 39—62.)

Gibt die Zahlen der Weltproduktion und die Verteilung der einzelnen Kautschukpflanzen auf die Produktionsgebiete. Besprochen werden: 1. *Euphorbiaceae:* Ceara, *Manihot Glaziovii;* Manicoba rubber, *M. dichotoma* und *M. piauhyensis; Micrandra siphonoides* [= *Hevea* sp.]; *Sapium biglandulosum*, *S. Jenmani*, Toukpong; *S. utile*, Palo de leche; *S. verum*, Virgin caucho. II. *Moraceae: Ficus elastica*, Rambong, Assam rubber, in drei Typen, die beschrieben werden; *Castilloa elastica*, Ule, Central American rubber, caucho bale. III. *Apocynaceae: Landolphia florida [Vahea comorensis]; L. owariensis*, white rubber vine; *L. Kirkii; L. Thollonii; L. Buchanani; L. Petersiana; L. senegalensis; L. tomentosa; L. madagascariensis; Funtumia elastica*, Lagos silk rubber; *Carpodinus lanceolata* und *Clitandra Henriquesiana*, root rubbers; *Tabernaemontana crassa* und *T. Thurstoni; Mascarenhasia elastica*, N'harasika, Mgoa rubber tree; *Hancornia speciosa*, Mangabeira; *Forsteronia gracilis* und *F. floribunda; Willughbeia firma*, getah rip, singarip, getah susu; *W. coriacea*, *W. tenuiflora*, *W. flavescens; Urceola elastica*, getah gerip tembaga, getah gerip merah; *Leuconotis eugeniaefolius*, akar getah sundi; *Melodinus orientalis; Parameria glandulifera*, akar gerip puteh; *Chonemorphus macrophylla; Chilocarpus costatus; Dyera costulata*, getah jelutong; *Alstonia scholaris*, getah pulai. IV. *Asclepiadaceae: Cryptostegia grandiflora; Raphionacme utilis*, Ecanda rubber. V. *Compositae: Parthenium argentatum*, Guayule rubber; *Actinella Richardsonii*, Colorado rubber; am Schluss in einem besonderen Kapitel *Hevea*, Para Rubber.

Bei den aufgezählten Arten finden sich eingehende Angaben über Verbreitung, Qualität des Kautschuks (teilweise Verfälschungsmittel) und z. T. Kulturmethoden.

1800. **Terry, H. L.** The Rubber Exhibition: Some Notable Exhibits and Mr. Bamber's Processes. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 317—319.)

1801. **Busse, W.** Die Bedeutung der Londoner Kautschukausstellung für die Kautschukproduktion in den deutschen Kolonien. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 188—193.)

1802. **Busse, W.** Die I. Internationale Kautschukausstellung in London 1908 und ihre Bedeutung für die Kautschukproduktion in den deutschen Kolonien. (Deutsches Kol.-Blatt, XX [1909], p. 205—218.)

1803. **Goriot, P.** Un Congrès du Caoutchouc en Amazonie. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 351—352.)

1804. Artificial India Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 102.)

Rezepte.

1805. **Dunstan, W. H.** Synthetic Rubber. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 318—319.)

Nach einem Aufsatz im India Rubber Journal.

c) Kultur und Aufbereitung.

1806. Rubber in the Far East and the Amazon. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 185.)

1807. Plantation Rubber Yields. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 102.)

Nach India Rubber World, Jan. 1909.

1808. A propos des plantations de caoutchouc. Production de 1908. Les formes commerciales. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 94.)

1809. **Thompson, Robert.** Rubber Planting Distances. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 478.)

1810. **Lock, R. H.** Botanical facts for rubber planters. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 3—5.)

1811. Rubber-Planters' Methods in the Malay States. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 82.)

1812. **Labroy, O.** Plantations mixtes d'arbres à Caoutchouc et de Cacaoyer. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 105—108.)

Kaffee und Tee zwischen *Hevea.* Kakao unter *Hevea* in Ceylon. *Castilloa* und Kakao. *Funtumia* und Kakao.

1813. Coffee as catchcrop with rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 408.)

1814. Mischkulturen von Kautschuk und Kakao. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 20—21.)

1815. **Guyot, G.** Projet de plantation combinée de caoutchouc et de Tabac à la Côte Est de Sumatra. [1909], 8⁰, 25 pp.

1816. Een nieuwe bijkultuur voor de rubber. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 358.)

Pelargonium capitatum zur Herstellung von „Rosenöl". Gedeiht bis zu 1600 m Höhe, doch nimmt hier trotz zunehmender Blattgrösse der Gehalt an ätherischem Öl ab. Man pflanzt einjährige Stecklinge in Abständen von 30—40 cm in Reihen mit 50—75 cm Zwischenraum. Am besten ist lockerer kalkhaltiger Boden mit einigermassen feuchtem Untergrund. Nach 6—7 Monaten erste Ernte der Blätter, im ganzen drei im Jahre. Nach Erfahrungen auf

Réunion 750—950 g Essenz auf 1000 kg Blätter, oder 15000 kg Blätter pro ha mit 30—40 l Essenz pro Jahr.

1817. **Ridley, H. N.** Rubber Cultivation on socalled Peat Soil. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 477—478.)

1818. **Ridley, H. N.** Rubber cultivation on so called peat soil. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 468—470.)

1819. **Carruthers, J. B.** The Treatment of acid Soils for Rubber and other Cultivations. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 192.)

1820. **Carruthers, J. B.** The treatment of acid soils for Rubber and other cultivations. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 1—2.)

1821. The Pruning of Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 300.)

1822. Precocity in Rubber Tree. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 408.)

1823. Rubber Bearing Age and Future Yields. (Suppl. to Trop. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 485.)

1824. **Rothwell, S.** Green Manuring on Rubber Estates. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 509—510.)

1825. The Effect of green Manure on Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 278.)

1826. **Bowie, G. A.** Manuring of Rubber. (India Rubber Journal, 1909, No. 19, April.)

1827. **Bowie, G. A.** Manuring of Rubber. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 290—291.)

Nach Indian Rubber Journ., XXXVII [1909], No. 8.

1828. **Mathiew, E.** Account of Manurial Trial on young Rubber Trees. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 200—203.)

1829. The new rapid System of Tapping Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 192.)

1830. The new System of Tapping Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 385—388.)

1831. Rubber Tapping Methods. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 409—410, 1 pl.)

1832. The Northway Tapping System. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 593—594.)

1833. The New Tapping System. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 77—80.)

Erfahrungen.

1834. The new System of Tapping. (Suppl. to Tropic. and Magazine, XXXIII [1909], p. 89.)

1835. The rationale of Rubber tapping. (Journ. Board of Agric. British Guiana, III [1909], No. 1.)

Nach einem Aufsatz im Tropenpflanzer.

1836. Rubber-tapping Method. (Agric. News, VIII [1909], p. 212.)

Beste Art der Zapfung auf Grund der Untersuchungen Fittings.

1837. The Early Tapping of Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 82—83.)

1838. **Zimmermann, A.** Billige Pinsel für Kautschukzapfer. (Der Pflanzer, V [1909], p. 28—30.)

Hergestellt aus Stücken von *Dendrocalamus strictus.*

1839. **Zimmermann, A.** Billige Pinsel für Kautschukzapfer. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 21—22.)

Abdruck des vorigen Artikels.

1840. Tapping of young and old Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 403.)

1841. Method of Tapping Assam Rubber. (Agric. News, VIII [1909], p. 27.)

1842. The Residual Rubber in Tapped Trees. (Agric. News, VIII [1909], p. 327.)

1843. Times for Tapping Rubber Trees. (Agric. News, VIII [1909], p. 361.)

1844. Tapping at high Elevations. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 500.)

Erfahrungen in Südindien.

1845. The Mycologist gives Warnings on Rubber Tapping. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 582.)

1846. Injury to Rubber Trees by Tapping. (Agric. News, VIII [1909], p. 263.)

1847. **Parkin, J.** A propos de l'exsudation spontanée du latex chez les essences à caoutchouc. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 284—285.)

Konnte vom Verf. niemals beobachtet werden und dürfte auf leichte Verletzungen zurückzuführen sein.

1848. A propos des godets employés dans la récolte du latex. Récipients en fer émaillé et en verre. (Journal d'Agricult. trop., IX [1909], p. 381—382.)

1849. **Gallagher, W. J.** A new method of coagulating rubber latex. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 110—112.)

Bespricht die Verwendung von Purub.

1850. A new Method of Coagulating Rubber Latex. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 382--384.)

1851. Rubber Coagulation by Leaf Infusions. (Agric. News, VIII [1909], p. 169.)

Wie der (saure) Aufguss der Blätter von *Bauhinia reticulata* bei *Kickxia*, so wäre auch ein Auszug aus den Hülsen von *Acacia arabica* (heiss) zu verwenden.

1852. A Method for Coagulating Rubber. (Agric. News, VIII [1909], p. 393.)

Funtumia-Latex mit dem Saft von *Strophanthus Barteri* im Verhältnis 30 : 1 versetzt.

1853. **Lamy-Torrilhon, G.** A propos des qualités et de la préparation du Caoutchouc de plantation. (Journal d'Agricult. trop., IX [1909], p. 257—259.)

1854. A new Process for Producing pure Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 362—363.)

1855. How to obtain Pale Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 408.)

1856. „Pale Rubber". (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 484.)

1857. Vacuum dried Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 92.)

1858. Rubber Blocking Machines. (Tropical Life, V [1909], p. 23.)

1859. Yields of Dry Rubber per Tree. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 487—488.)

Nach India Rubber Journal, XXXVIII, [1909], No. 5.

1860. **Schidrowitz, Philip.** Plantation Rubber in American Factories. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 279—280.)

1861. **Frank, Fr.** Beitrag zur Klärung der Frage der Ursache des Klebrigwerdens von Rohgummi. (Der Pflanzer, V [1909], p. 177 bis 182.)

In der Handelsware vorhandene nicht genügend hoch polymerisierte klebrige Kautschukteile wirken bei fehlender Feuchtigkeit auf ihre Nachbarschaft wie ein Lösungsmittel depolymerisierend ein, so dass diese Partien ebenfalls klebrig werden. Schutzmittel möglichst gründliche Mischung und Einwirkung des Koagulationsmittels auf den Latex, Arbeiten mit kleinen Mengen, Ausschaltung von Licht, Wärme und Druck bei Versendung des Rohgummis, der immer noch eine gewisse Menge Feuchtigkeit enthalten muss.

1862. **Frank, Fr.** Beiträge zur Frage des Klebrigwerdens des Rohkautschuks. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 453—458.)

Sechs Leitsätze, um das Klebrigwerden möglichst zu vermeiden.

1863. **Petch, T.** Tacky rubber. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 1—3.)

1864. The Chief Rubber Pest in the Malay States. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 300—303.)

Termes Gestroi. Bekämpfungsmethoden.

1865. *Termes Gestroi* and Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 183.)

1866. (**Main, F.**) Pavage en caoutchouc. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 30.)

1867. **Main, F.** Pavage en Caoutchouc. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 362—364.)

1868. Rubber Asphalte at Marseilles. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 99.)

1869. Rubber-Tanned Leather. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 99.)

1870. Rubber-Tanned Leather. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 205.)

d) Kautschuk in verschiedenen Ländern.

1871. Les plantations de caoutchouc à Ceylan et dans les autres pays tropicaux. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 349—350.)

Nach Ferguson: Ceylon Handbook and Directory [1909/10].

1872. **Mattei** and **van den Kerckhove, G.** The rubber plant of Southern Europe. (Indian Forester, XXXIV [1908], Nr. 7.).

1873. **Nicolas, L.** Le caoutchouc en Côte d'Ivoire. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, II [1909], p. 282—313, 2 Abb.)

Im Gebiet von Indénié kommen in Betracht *Funtumia africana* und *F. elastica*. Erstere enthält keinen Kautschuk. Botanische Beschreibung der *F. elastica*. Zapfmethoden der Eingeborenen, die für den Baum fast immer tötlich sind. Beschrieben werden und zum Teil kritisch besprochen die Coagulationsmethoden der Eingeborenen: Einkochen, Verwendung eines Aufgusses von Niamablättern *(Bauhinia reticulata)*; einfaches Stehenlassen des Latex an der Luft gibt ein harzreiches Produkt; Räucherung war ohne Erfolg. In der Kälte coaguliert *Funtumia* latex nicht, weder mit Säuren noch Alkalien organischen oder anorganischen Salzen. Alkohol dagegen reagiert sofort und energisch. Folgen noch Angaben über Analysen der auf verschiedenen Wegen gewonnenen Kautschukproben, Gehalt des Latex an Reinkautschuk (rund 50 %), Kultur, Preise, Verfälschungen mit dem minderwertigen Produkt von *Ficus Vogelii, F. Vohsenii, F. Preussii* und „Coulie", die zum Teil beschrieben werden. Im Gebiet von Bondoukou ausser *Funtumia, Ficus,* „Coulie" hauptsächlich *Landolphia Heudelotii* (Abb.). Beschreibung der Zapf- und Coagulierungsmethoden, wofür Zitronensaft, Auszug aus Tamarindenmus, Niamablätter *(Bauhinia reticulata)*, Saft der Früchte von *Landolphia Heudelotii, Hibiscus Sabdariffa*, Kochsalzlösung, Auszug aus dem Fruchtfleisch von *Adansonia digitata* verwendet werden. Ferner *Landolphia owariensis* (Abb.), *L. amoena, L. senegalensis* und *Carpodinus hirsuta*, die beschrieben werden.

1874. Notice sur le caoutchouc. (Bull. de l'Office colonial, II [1909], p. 577—590.)

Gibt die Exportziffern für die Elfenbeinküste von 1898—1908. Als Stammpflanzen kommen in Betracht von Lianen *Landolphia owariensis* und *L. Heudelotii*, „gohine" und *Carpodinus*, von Bäumen *Manihot Glaziovii, Ficus elastica, Hevea brasiliensis* und hauptsächlich *Kickxia [Funtumia] elastica*, deren Verbreitungsgebiete bzw. Anpflanzungen angegeben werden. Unterschieden werden bei *Funtumia* zwei Arten, neben „Frountoum" *F. elastica* noch „Froumoudou", *F. africana* mit schlecht coagulierendem Latex und einem harzreichen, kautschukarmen Produkt, das zur Verfälschung des *Elastica*-Kautschuks verwendet wird. Ernte. Aufbereitungsmethoden: 1. „Lumps", die durch natürliche Coagulation des Latex in Erdgruben entstehen, 20—30 kg schwer, von ekelhaftem Geruch und ziemlich verunreinigt. 2. Beschleunigte Coagulation durch Zusatz eines Aufgusses der Blätter des „Niama" *(Bauhinia reticulata)* oder des Tamarindenbaumes oder von Kochsalzlösung; Coagulation durch Kochen mit Wasserzusatz. Handelssorten des Kautschuks sind die näher beschriebenen Lumps, Cakes, Twists und Niggers, die beiden letzteren wertvoller. Angaben über Produktionsgebiete, Kurse, Verfälschungen usw.

1875. The Rubber plants of the Ivory Coast. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 17.)

Nach Chevalier in L'Agric. prat. pays chauds.

1876. Rubber on the Ivory Coast. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 458—459.)

1877. West African Rubber Cultivation. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 190—192.)

1878. **Chevalier, A.** Rapport sur les nouvelles recherches sur les plantes à caoutchouc de la Guinée française faites par la mission scientifique de l'Afrique occidentale française. (Bull. de l'Office colonial, II [1909], p. 545—557.)

Funtumia elastica, Landolphia Heudelotii und *L. owariensis, Clitandra*

orientalis, Aufbereitungsmethoden und Beschreibung verschiedener Typen der Handelsware.

1879. Manuel pratique de la culture et de l'exploitation des essences caoutchoutifères au Congo belge. Bruxelles [1909], 8⁰, 126 pp., 29 pl. u. fig.

Nicht im Buchhandel. 1. Kautschukbäume p. 1—52. 2. Lianen p. 53 bis 86. 3. Krautartige Pflanzen p. 87—100. 4. Ernte und Expedition p. 101—124.

1880. Über die Kautschukpflanzungen im Versuchsgarten von Eala (belgische Kongokolonie). (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 43.)

Versuche mit „Ireh *(Funtumia)* und *Castilloa*.

1881. **Thoms, H.** Kautschuksorten aus Ostafrika. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, V [1909], No. 45, p. 115—117.)

1882. Rubber in Nyasaland. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine. XXXIII [1909], p. 178—179.)

Nach dem Gov. Handbook [1909].

1883. Kautschuk in Mozambique. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 81—82.)

Nach der Gummizeitung. *Landolphia Kirkii, L. florida, Ficus Vogelii. Manihot Glaziovii.*

1884. **Poisson, H.** Notes sur les plantes à caoutchouc et à latex du Sud et du Sud-Est de Madagascar. (Revue gén. Bot., XXI [1909], p. 8—31, 16 fig., 4 tab.)

1885. **Jumelle, H.** et **Perrier de la Bathie, H.** Les *Landolphia* et les *Mascarenhasia* à Caoutchouc du Nord de L'Analalava. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, II [1909], p. 9—26, 111—122, 192—200, mit 1 geol. Karte.)

Pflanzengeographische Schilderung des Gebietes, in dem die Eingeborenenkultur schon grosse Verwüstungen durch Abbrennen der ursprünglichen Bestände verursacht hat, unter besonderer Berücksichtigung der Verbreitung der *Landolphia*- und *Mascarenhasia*-Arten, von denen als neue Art *L. trichostigma* beschrieben wird. Neben den wissenschaftlichen Namen werden meist die Eingeborenenbezeichnungen angeführt. Als kautschukführende Arten kommen für das Gebiet in Betracht *L. Perrieri typica, L. crassipes, L. Fingimena*, eine unbestimmte Art (ravinengitra der Eingeborenen) und *L. Perrieri* var. *ambatensis*, ferner *M. arborescens, M. lanceolata* und *M. angustifolia*, von denen letztere als kleiner Strauch nicht ausgebeutet wird.

1886. **Jumelle, H.** et **Perrier de la Bathie, H.** Les *Landolphia* et les *Mascarenhasia* à caoutchouc du Nord de l'Analalava. Paris, Challamel [1909], 8⁰, 46 pp., 1 Karte.)

1887. *Vahea* Rubber from Seychelles. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 262—263.)

Chemische Untersuchung von zwei Proben, die eine durch Stampfen der Rinde, die andere durch Zapfen gewonnen. Eins ist viel unreiner.

1888. Rubber from Southern India. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 163—166.)

Analysen dreier vorgelegter Proben von Ceara-, *Castilloa*- und Parakautschuk.

1889. Rubber in South India. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 100—102.)

Nach Indian Agriculturist, XXXIV [1909]. No. 9.

1890. Rubber from Southern India. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 459—460.)

1891. Rubber Cultivation in Malabar. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 399—400.)

1892. The Ceylon Rubber Industry. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 390.)

1893. Gangaruwa Rubber Experiment. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 205.)

1894. Rubber in Cochin. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 297—298.)

1895. **Verney, F. E.** A Rubber Hunt. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 499--500.)

1896. Ten years of rubber planting in the Federated Malay States. (Queensland Agricultural Journal, Oct. 1909.)

Extracted from the „Philippine Agricultural Review", May 1909.

1897. Kautschukanbau auf der malaiischen Halbinsel 1908. (Deutsch. Kol.-Blatt, XX [1909], p. 836—840.)

Enthält u. a. Angaben über Pflanzungsmethoden, Schädlinge und Aufbereitung.

1898. Rubber in the Federated Malay States. (Agric. News, VIII [1909], p. 349.)

Statistik der Anbauflächen. Erträge.

1899. Rubber Planting in the Straits. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 588—590.)

Interview mit Mr. E. V. Carey. Unkraut, Bekämpfung, Zapfmethoden, Erträge und Produktionskosten, Schädlinge.

1900. Rubber in Malaya. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 182.)

1901. Rubber Cultivation in Malaya. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 91—92.)

Statistik und Entwickelung.

1902. Rubber Planting in Malacca. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 188—189.)

1903. Rubber in Sumatra. (Suppl. to Tropic. and Magazine, XXXII [1909], p. 583.)

1904. The Rubber Industry in Java. (Suppl. to Tropic. and Magazine, XXXII [1909], p. 389—390.)

1905. **Main, T. W.** Rubber planting in British North Borneo. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 365—366.)

1906. Kautschukkultur in Nord-Borneo. (Cons. Rep. U. S. A., 1908.)

1907. Rubber Planting in Papua. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 87.)

1908. **Hosmer, R. S.** The Harvesting of Rubber in Hawaii. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 292—293.)

1909. Rubber Industry of Japan. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 7—8.)

Statistische Zahlen nach Indian Trade Journal, X [1908], No. 130.

1910. **Rusby, H. H.** The rubber plants of Mexico. (Journ. New York bot. Garden, X, p. 4—9.)

1911. **Rusby, H. H.** The rubber plants of Mexico. (Torreya, IX [1909], p. 177—184, 3 fig.)

1912. Rubber Discoveries in Mexico. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 566—567.)

1913. Kautschukkultur in West-Indien. (Gummizeitung, XXIII [1908—1909], p. 533—534.)

1914. Rubber at Grenada. (The Agric. News, VIII [1909], p. 86.)

1915. **Weber, O.** Culture du Caoutchouc en Colombie. Übersetzt aus dem Deutschen von A. Foyol, Paris [1909], 8⁰, 56 pp., ill.

1916. Rubber in the North West District. (Journ. Board of Agric. British Guiana, III [1909], 1.)

Anbauversuche mit *Hevea, Sapium Jenmani, Castilloa, Funtumia,* nach denen zunächst Mischkulturen von *Hevea* und *Sapium* zu empfehlen sind.

1917. **Harrison, J. B.** Rubber experiments in British Guiana. (West Indian Bull., IX [1909], p. 254—257.)

1918. Rubber Cultivation in British Guiana. (Agric. News, VIII [1909], p. 181.)

1919. **Walle, P.** Au pays de l'Or noir. Le Caoutchouc du Brésil. Paris [1909], 250 pp., 3 Karten, 6 Phot.

1920. Rubber in the Peruvian Andes and Amazon. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 579—580.)

1921. Rubber prospects in Brazil. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 6—7.)

Aus Gardeners Chronicle, XLV [1909].

1922. The rubber trade of Brazil. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 4.)

Nach Indian Agriculturist, XXXIII, No. 9.

1923. Gummiernte des Amazonasgebiets von Juli 1907 bis Dezember 1908. (Deutsch. Kol.-Blatt, XX [1909], p. 292.)

e) Hevea.

1924. The Para Region of Brazil. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 95—99.)

1925. **Berkhout, S. H.** Die Zukunft des Parakautschuks am Amazonas. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 53—68.)

Im Gegensatz zu Sandmann begründet Verf. die Ansicht, dass Südamerika mit seinem wilden Kautschuk die Konkurrenz mit dem Plantagenkautschuk in Zukunft nicht wird aushalten können.

1926. **Sandmann, D.** Nochmals die Zukunft des Parakautschuks am Amazonas. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 153—159.)

Verf. begründet gegenüber Berckhout nochmals seine Ansicht, dass auch mit dem Amazonasgebiet als Produzent zu rechnen ist, wenn der Konkurrenzkampf bei Vollertrag der jetzt bestehenden Plantagen geführt wird.

1927. The Future of Para Rubber in the Amazon District. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 595—596.)

1928. **Vernet, G.** Organisation générale d'une plantation d'*Hevea*. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 162—164, 201—204, 265—267, 3 fig., 2 tab.)

1929. **Mathieu, C.** Para rubber cultivation (Culture du caoutchouc de Para) *Hevea brasiliensis.* Paris (Challamel) [1909], 4⁰, 201 pp., ill. Text, französisch u. englisch.

Historisches. Botanische Beschreibung von *Hevea brasiliensis.* Boden. Entwässerung. Anpflanzen. Schädlinge und Krankheiten. Düngung. Beschneidung. Zapfmethoden. Maschinelle Behandlung. Trocknung. Verpackung. Erträge und Ausfuhr.

1930. **Johnson, W. H.** The cultivation and preparation of Para Rubber. 2. Aufl. London [1909], Crosby Lockwood and Son, 8⁰, 178 pp., zahlreiche Abb.)

Produktion und Verbrauch. Heimat des Para Rubber Baumes. Fortpflanzung, Anpflanzung und Kultur, Boden und Düngung, Krankheiten. Die verschiedenen Methoden der Kautschukzapfung. Aufbereitung. Chemie. Maschinelle Behandlung. Trocknen, Verpacken, Ertrag von kultivierten Bäumen, Einrichtung und Erhaltung einer Pflanzung, Handelswert des Öls der Heveasamen.

1931. **Carruthers, J. B.** Further Extracts from the Report of the Director of Agriculture for the F. M. S. for 1907. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 413—416.)

Erträge an Reinkautschuk per Baum. Erträge. Preise. Überproduktion. Kulturverbesserungen. Aufbereitung. Öl aus *Hevea*-Samen.

1932. **Böhringer, Ch. und A.** Kautschuk in Ceylon im Jahre 1908. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 135—136.)

Hevea, Statistik, Erträge in verschiedenem Alter, Rentabilität.

1933. **Labroy, O.** Aspect général des plantations d'*Hevea* de la Péninsule malaise à la fin de 1908. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 330—332.)

Übersicht über das bepflanzte Areal. Gute Erträgnisse, die ein Zurückgehen der *Ficus*-Kultur verursachen. Pflanzweite. Begrünung des Bodens, für die nur eine Pflanze in Betracht kommt, die den Boden verbessert, höchstens 45 cm hoch wird, 3—4 Jahre aushält und den Boden gut beschattet, durch kräftigen Wuchs Unkräuter unterdrückt, keine Dornen besitzt und nicht Feinde der *Hevea* beherbergt. Empfohlen werden *Abrus precatorius, Passiflora foetida, Crotalaria striata, C. incana, Tephrosia purpurea* oder *T. candida.* Zapfung und Coagulierung. Präparieren des Kautschuks. Arbeiterverhältnisse. Industrielle Verwendung der ölreichen Samen. Hierfür Rentabilitätsberechnung.

1934. **Carruthers, J. B.** Rubber in Malaya. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII, 1909, p. 268—276.)

Zusammenfassende Statistik über Anbaufläche, Baumzahl, Erträge. *Hevea* vorteilhafter als *Ficus.* Gegenwärtiger Stand der Kultur. Gewinnungs- und Aufbereitungsmethoden. Tabelle über Gewicht der Heveasamen. Verhältuis von Schale und Kern usw. Schädlingsbekämpfung. Zukunft der Kautschukkultur.

1935. **Chevalier, A.** La Culture de l'Hévéa en Afrique occidentale française. (Bull. de l'Office colonial, II [1909], p. 737—743.)

1936. **Chevalier, A.** L'Hévéa en Afrique Occidentale. (Résultats à la côte d'Ivoire. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 323—326.)

1937. Preliminary Report on a visit made to a Para rubber plantation at Ozugbo, Jebur. (Government Gazette, Southern Nigeria, IV [1909], No. 41.)

1938. Para Rubber in Southern Nigeria. (Bull. Imper. Institute, VII [1909], p. 200—202.)

1939. Para Rubber in Southern Nigeria. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII, I [1909], p. 457—458.)

1940. **Mathieu, C.** Le Caoutchouc d'Hévéa à l'Exposition de Penang. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 289—292.)

1941. **Zimmermann, A.** Welche Anforderungen stellt *Hevea brasiliensis* (Para-Kautschuk) an Klima und Boden? (Der Pflanzer, V [1909], p. 205—211.)

Hevea ist anspruchsvoller wie *Manihot*. Verlangt zum mindesten einen leidlich humusreichen Boden mit 2 m Regenfall unterhalb 600 m Meereshöhe, wo ausgedehnte Trockenzeiten und stark trocknende Winde fehlen. Literaturangaben.

1942. **Labroy, O.** L'entretien du sol dans les plantations d'hévéas. (Journal d'Agricult. tropic., IX, [1909], p. 73—76.)

Behandelt die Kosten manuellen Jätens; partielles und intermittierendes Jäten; Vernichtung des Unkrautes mit Natriumarseniat; Mechanisches Jäten; Belegen des Bodens mit Rasen; Leguminosen als Zwischenpflanzen und zur Gründüngung; Zwischenkulturen.

1943. Künstliche Düngung von Kautschukbäumen (Heveen) (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 4—5.)

Nach einem Artikel der Gummizeitung. Gibt das Resultat von Düngungsversuchen mit Gründüngung (Indigo), Thomasmehl, Erdnussmehl, Superphosphat und Chlorkali in Kombination.

1944. **de Visch Eybergen, E. J. E.** Kiemproeven met *Hevea* zaden. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 843—844.)

1945. **(Labroy, O.)** A propos de la germination des graines d'hevéa. (Journ. d'Agr. trop., IX [1909], p. 25—26.)

Versuche ergaben, dass Samen von nicht gezapften Bäumen nach zwei Wochen nicht mehr keimten gegenüber einer Keimfähigkeit von 28 % nach vier Wochen bei Samen von gezapften Bäumen. Verf. rät, die Samen bei der jetzigen Marktlage zur Ölgewinnung zu verwenden.

1946. **(Labroy, O.)** A propos du semis l'hevea. (Journal d'Agricult. trop., IX]1909], p. 206.)

Ridley empfiehlt, bei der Aussaat die Samen mit der flachen Seite nach unten auszulegen.

1947. Good Growth of Para Rubber Trees. (Agric. News, VIII [1909], p. 79.)

Berichtet von enormem Wachstum in 10 bzw. 14 Jahren. Nach den angegebenen Zahlen ist die jährliche Zunahme des Umfangs 2,06, 2,87 und 4,06 inch.

1948. **Ryckman, A. de.** Note sur la ramification de l'*Hevea* par l'effeuillage. (Journ. d'Agric. trop., IX [1909], p. 5—7.)

Der Neigung der *Hevea*, auf Kosten des Dickenwachstums stark in die Höhe zu schiessen, kann nach dem Vorschlag Wrights entgegengetreten werden durch Köpfen in ca. 12 Fuss Höhe, worauf unterhalb des Schnittes zahlreiche Äste entstehen, von denen jedoch nur zwei beibehalten werden. Diese manchmal noch öfter wiederholten Schnitte bilden jedoch leicht Angriffsstellen für Insekten und Pilze. Von der Überlegung ausgehend, dass durch die durch das Zurückschneiden erzielte Vermehrung des Laubwerks das Gleichgewicht

zwischen dem Blatt- und dem Wurzelsystem gestört wird, wodurch ev. eine Prädisposition für Krankheiten geschaffen wird — nach Beobachtungen des Verf. befällt Djamoer Oepas (*Corticium javanicum*) vorzugsweise die so behandelten Bäume — entblätterte Verf. ca. 15 Monate alte 4 m hohe *Hevea*-Pflanzen vollständig bis auf die Endknospe, worauf nach einem Monat junge Triebe in den Blattachseln erschienen, während an der Spitze der Achse zahlreiche Seitenäste entstanden, von denen einzelne entfernt werden mussten. Bei ihrer krautigen Beschaffenheit ist dies mit Rücksicht auf *Corticium* ungefährlich, das vielmehr auf altem oder doch in Bildung begriffenem Holz erscheint. Verfasser glaubt mit seiner Methode dasselbe zu erreichen wie Wright jedoch unter Vermeidung der Infektionsgefahr, wenn er auch keinen grossen Nutzen von der Beeinflussung der Bäume vor dem zweiten Jahre sich verspricht, da dann die Verzweigung spontan einzutreten pflegt. Nur für zurückgebliebene Exemplare wäre sie dann von Bedeutung.

1949. Shaping Young Para Rubber Trees. (Suppl. to Trop. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 287—288.)

1950. **Petch, T.** A twisted *Hevea* Stem. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 294—295, 1 pl.)

1951. **Fitting, H.** Physiologische Grundlagen zur Bewertung der Zapfmethoden bei Kautschukbäumen nach einigen Versuchen an *Hevea brasiliensis*. (Tropenpflanzer, Beihefte, X [1909], p. 1—43, 4 Abb.)

Einleitung, Einflüsse von Einschnitten in die Rinde auf das Baumleben, Gültigkeit der mitgeteilten Tatsachen für die Kautschukbäume, Einflüsse von Einschnitten auf die Milchproduktion in der Rinde, Fragestellung für die Versuche. Eigene Versuche, Einfluss der Ringelung und Einfluss der Zapfschnitte auf die Stoffverteilung und die Stoffwanderung im Stamme von *Hevea* Folgerungen, Vergleich mit den praktischen Erfahrungen, Beurteilung der Zapfmethoden, Vorschläge für rationelle Methoden.

1952. **Berkhout, S. H.** Physiologische grondslagen van het aftappen van Hevea's. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 270—271.)

1953. **Asbeck, W. A. van.** Resultaten van tapproeven met *Hevea guyanensis* in 1908. (Bull. Dep. Landb. Suriname [1909], XV, p. 1—11.)

1954. Methods of Tapping *Hevea brasiliensis*. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 404—405.)

1955. **Labroy, O.** La Saignée de l'Hévéa par la nouvelle Méthode Northway. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 236—237.)

1956. **Asbeck, W. A. van.** Resultaten van het onderzoek van caoutchouc van *Hevea guyanensis*. (Bull. Dep. Landb. Suriname [1909], XV, p. 14—17.)

1957. Yield of Para Rubber Trees. (The Agric. News, VIII [1909], p. 143.)

Erträge von wilden und kultivierten Bäumen.

1958. The Yield of wild and planted „Para" Rubber. (Trop. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 507—509.)

Nach der India Rubber World, IXL [1909], No. 4.

1959. Utilisation of Para Rubber Seed. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 95—96.)

Schalen 58 %; Kerne 42 % trocknendes Öl. Kuchen vom Nährwert der Leinkuchen. Export der geschälten Kerne empfohlen.

1960. Utilisation of Para Rubber Seed. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 88.)

Als Ölsaat. Nach Bull. Imp. Inst.

1961. Para Rubber Seeds. (The Agric. News, VIII [1909], p. 47.)

Ölgewinnung wird vorgeschlagen.

1962. Packing Para Rubber Seeds for Export. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 245—247.)

1963. Packing Para Rubber Seeds for Export. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 582.)

1964. Packing Para rubber seed for export. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 77—78.)

Von über 10000 in unverlöteten Kisten zwischen schwach befeuchteten und vorher gebrannten Reishülsen verpackten Samen keimten nach einer Reise von 53 Tagen 64,4 %, bei einer anderen Sendung 80 %.

1965. **Petch, T.** Abnormalities in *Hevea brasiliensis*. (Circ. and agric. Journal of the Roy. Bot. Gard. Ceylon, IV [1909], p. 147—164, 5 pl.)

1966. Abnormalities in Para Rubber Trees. (Agric. News, VIII [1909], p. 248.)

1967. **L. Br.** Maladie des racines de l'hévéa. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 48.)

Corticium javanicum.

1968. *Hevea* wortelschimmel. (De Indische Mercuur [1909], p. 726.)

Behandlung mit „Carbolineum plantarium".

1969. **Petch, T.** Thumb-Nail Pruning and Disease. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 98—100.)

1970. A new fungus-pest on Para rubber. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 310—312.)

Cucurbitaria sp. Beschreibung. Bekämpfungsmittel.

1971. A new Fungus-Pest on Para Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 183—184.)

Cucurbitaria sp. Bekämpfungsmittel.

f) Castilloa.

1972. **Pittier, H.** Etat des Plantations de *Castilloa* dans le Centre Amérique. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 103—105.)

Die frühere Begeisterung für *Castilloa* hat nicht standgehalten, da der Baum wiederholtes Anzapfen nur auf kurze Zeit zu ertragen scheint. Doch werden Verbesserungen in der Kultur und den Methoden der Ausbeutung sicher Vorteile bringen, besonders bei Beachtung der Tatsache, dass gegenwärtig mehrere ungleichwertige Arten angebaut werden. Bis jetzt kennt man *C. elastica*, die Kautschuk liefert, und *C. Tunu*, deren Produkt harzreich, spröde und wenig elastisch ist. Doch enthält die jetzige *C. elastica* zwei gut unterscheidbare Typen; der erste ist auf die halbtrockenen Gebiete von Zentralamerika beschränkt und umfasst ein bis zwei Arten: *C. lactiflua* und *C. nicoyana* Cook, der zweite auf die Gebiete mit periodischem Regen mit den botanischen Arten *C. elastica* Cerv. (Mexiko), *C. costaricana* Liebm. (atlantischer Gebirgsabhang von Nicaragua, Costarica und Panama), *C. carinata* Pitt. (westl. Columbien) und *C. Ulei* Warb. (Brasilien und Peru). Wenn auch nur 100—150 g Kautschuk pro Baum und Jahr auf eine begrenzte Zeit als Ertrag

anzusehen sind, so dürfte die Kultur der *Castilloa* doch in Verbindung mit anderen Nutzpflanzen noch Gewinn bringen.

1973. **Hermessen, J. L.** *Castilloa* on the Isthmus of Tehuantepec. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 4—7.)

Nach Tropical Life, IV [1908], No. 9.

1974. **Fawcett, W.** *Castilloa* or central american rubber. (Trop. Agric. and Magaz., XXXII [1909], p. 3—4.)

Nach Tropical Life, IV [1908], No. 9.

1975. **Scott, F. G.** Hints on Planting Castilloa. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 215.)

1976. Planting Castilloa Rubber. (Agric. News, VIII [1909], p. 143.)

Kulturmethoden nach Fawcett in Tropical Life.

1977. **Olsson-Seffer, P.** Notes on Present Condition of the Castilloa Rubber Industry. (Tropical Life, V [1909], p. 6, 22, 35, 51, 117—118, 148.)

1978. *Castilloa elastica*. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 206—207.)

Notizen über Verbreitung, Verhalten in Kultur, Feinde, Zapfmethode.

1979. **Mello Geraldes, C. E. de.** Estudio sobre los Latex huliferos y los metodos de fabricacion del Hule. (Estac. Agric. Central Mexico, Bol. No. 6 [1908], 129 pp.)

1980. **Smith, H. Hamel.** Cacao et Castilloa. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 196—197.)

Bei Mischkulturen ist *Castilloa* als Parasitenträger für Cacao zu vermeiden.

g) Manihot.

1981. **Harris, W.** Manicoba rubber. (Bull. Dep. Agr. Jamaica, I [1909], p. 44—48.)

Berichtet über Jequié Maniçoba (*Manihot dichotoma*) und Piauhy Maniçoba (*M. piauhyensis*), die schlechter keimte. Für die erstere Art folgen nähere Angaben über Geschichte, Verbreitung und Ausbeutung nach dem Diplomatic and Consular Report on the trade of Bahia 1904—1906, publ. 1907. Beide Arten werden beschrieben, ebenso die Besonderheiten bei ihrer Kultur und Zapfung gegenüber *M. dichotoma* angegeben, *M. dichotoma* für Jamaika als aussichtsvoll empfohlen.

1982. **Zimmermann, A.** Der Ceara-Kautschukbaum *(Manihot Glaziovii)* Anpflanzung und Kautschukgewinnung. (Flugblatt No. 1, Beilage z. Pflanzer, V [1909], p. 1—10.)

Gedrängte Anleitung, die alles wichtige über Sorten, Bodenbearbeitung, Anzucht, Aussaat, Pflanzweite, Zwischenkulturen, Krankheiten und Schädlinge, Zapfmethoden, Koagulationsmittel und ihre Anwendung, Behandlung des Rohkautschuks enthält.

1983. **Zimmermann, A.** Der Ceara-Kautschukbaum *(Manihot Glaziovii)*. Anpflanzung und Kautschukgewinnung. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 201—205.)

Aus dem Pflanzer.

1984. **Powell, H.** Ceara Rubber *(Manihot Glaziovii)*. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 103—106.)

Nach Agric. Journ. Brit. East Africa, I [1908], No. 3. Kurze Kulturanleitung.

1985. **Williams, G.** Some Notes on Ceara Plantations. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 203—205.)

1986. *Manihot* Rubber Trees. (Tropical Life, V [1909], p. 91, 116—117, 146, 169—170, 1 pl.)

Beschreibt die neuen Arten *Manihot dichotoma, M. heptaphylla, M. piauhyensis*, ihre Erträge gegenüber *M. Glaziovii*. Erfahrungen mit *M. Glaziovii*.

1987. **Main. T. W.** Two Manicoba rubbers. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 5—8.)

Manihot dichotoma und *M. piauhyensis*.

1988. **Waterhouse, C. E.** The new Manihots. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 319—321.)

1989. The new Rubbers. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 411—413.)

1990. **(Labroy, O.)** Remarques sur la culture et l'exploitation du *Manihot piauhyensis*. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 253—254.)

1991. *Manihot dichotoma*, een nieuwe rubber-boom. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 676.)

1992. Over een proef met Ceara-rubber. (De Indische Mercuur, XXXII [1909], p. 693.)

Gegenüberstellung der Masse gleich alter Bäumchen von *Manihot* und *Hevea*, von denen *Manihot* unter wesentlich schlechteren Bedingungen aufwuchs, aber doch *Hevea* nach Umfang und Höhe überragte. Ertrag von fortgesetzten Probezapfungen an *Manihot* vom 15. April bis 27. Juni.

1993. **D'Utra, G.** Maniçobeiras de Jequié. (Boletim de Agric., 10 [1909], p. 706—724, 5 grav.)

Manihot dichotoma, M. heptaphylla, M. piauhyensis, M. Glaziovii. Beschreibung, Wert, Kultur, Aufbereitung.

1994. **Henry, G.** Note sur le rendement du Céara au Soudan. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 250—254. 2 Tab.)

1995. **Thomson, T. G.** Notes on Ceara rubber in German East Africa. (Agric. Journal of British East Africa, II [1909], p. 839—844.)

1996. **Main, T. W.** The growth of Manicoba rubber trees in the Malay Peninsula. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., VIII [1909], p. 522—523.)

Berichtet über die neuen *Manihot*-Arten.

1997. **Vézia, A.** Echec du *Manihot Glaziovii* en Nouvelle-Calédonie. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 96.)

Zeigen aussergewöhnlich langsames Wachstum und geben sehr mässige Resultate bei Anzapfungsversuchen.

1998. Ceara Rubber in Hawaii. (Agric. News, VIII [1909], p. 11.)

Kurze Angaben über die geübte Kulturmethode.

1999. Germination of Ceara Rubber Seeds. (Agric. News, VIII [1909], p. 281.)

Schnelle Keimung bei Aussaat in Pferdedung. In einem Kasten auf einer ca. 6 Zoll hohen, lockeren Schicht und mit 1 Zoll Dung, der mit etwas Sand versetzt ist, bedeckt. Darüber Glas.

2000. The Germination of Ceara Rubber Seeds. (Agric. News, VIII [1909], p. 359.)

Genaue Wiedergabe der in Philipp. Agric. Review empfohlenen Methode für *Manihot*.

2001. Germination of Ceara Rubber Seeds. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 472.)

2002. **Kinzelbach, C.** und **Zimmermann, A.** Die Coagulation des Milchsaftes von *Manihot Glaziovii*. (Der Pflanzer, V [1909], p. 17—26.)

Versuche mit Sisalsaft, kombiniert mit Essigsäure, Karbolsäure, Purub, Orangensaft sowie mit fermentiertem Sisalsaft, Purub, Saft von *Citrus*-Früchten, angesäuerter Karbolsäure.

2003. **Kinzelbach, C.** und **Zimmermann, A.** Die Coagulation des Milchsaftes von *Manihot Glaziovii*. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 17 bis 19, 25—27.)

Abdruck des vorigen Artikels.

2004. **Pfüller, A.** Zapfversuche bei *Manihot Glaziovii*. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 209—211.)

2005. Experiments in Tapping Ceara Rubber Trees. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 416—417.)

2006. Experiments in Tapping Ceara Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 81—82.)

Aus dem Handbook of Nyasaland.

2007. **Smith, J. G.** Systems of Tapping Ceara Rubber Trees. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 511—513.)

2008. **Pfüller.** „Rindenbräune" oder „Wassersucht" bei *Manihot Glaziovii?* (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 113—114.)

h) Landolphia und andere Lianen.

2009. **Wildeman, E. de.** Exploitation et culture des lianes à Caoutchouc en Afrique Occidentale. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 172—174.)

Schneiden der Lianen und Klopfen der Rinde. Wert der neuen Triebe für die Ausbeute. Buschkultur. Verhältnis zwischen Ertrag und Stärke der Stämme.

2010. **Maillard, C.** Note sur la production du caoutchouc dans le cercle de Koroko.

Stammt nur von *Landolphia Heudelotii*, „gohine". Ausbildung der Eingeborenen in der Kunst des Zapfens durch besondere moniteurs de caoutchouc. Zapf- und Coagulierungsmethoden (Zitronensaft, niama *[Bauhinia reticulata]*, dâ *[Hibiscus Sabdariffa]*, Tamarinde). Kochsalz gibt ein klebriges Produkt. Primitive Anpflanzungsmethoden.

2011. Kautschuksorten aus Ostafrika. (Notizblatt Bot. Garten Berlin-Dahlem, V [1909], p. 115—117.)

Beurteilung von sechs Proben Milchsaft, stammend von *Landolphia Kirkii* Th. D., utomvu wa mpira; *L. florida* Bth., utomvu wa mgombe; *L. parvifolia* K. Sch., utomvu wa mmungo; *L. Petersiana* Th. D., wtomu wa mtoro.

2012. **Henry, Y.** Note sur le rendement de la Gohine en Guinée. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 161—162.)

2013. **Henry, Y.** Note sur l'exécution des peuplements de lianes. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 1 [1909], p. 339—341.)

2014. Das Anzapfen der Lianen. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 142.)

Nach den Vorschlägen von R. Kindt im Bull. Assoc. des Planteurs de Caoutchouc. (Aus der Gummizeitung.)

2015. La saignée par entailles longitudinales appliquée aux lianes à caoutchouc. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 124—125.)

Methode nach R. Kindt.

2016. **Kindt, R.** Coupe et saignée des lianes au Congo belge. (L'Agriculture prat. pays chauds, IX, 11 [1909], p. 509—513.)

2017. **Chevalier, A.** Le „*Clitandra orientalis*" K. Schum. dans la Guinée française. Coagulation de son latex. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 129—131.)

2018. Über *Clitandra orientalis* K. Sch. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 137—138.)

i) Funtumia.

2019. **Kinzelbach, C.** Über die Kultur und Kautschukgewinnung von *Kickxia elastica*. (Der Pflanzer, V [1909], p. 81—90, 113—125, 129—140, 145—168.)

Botanische Beschreibung und Verbreitung der Kickxiaarten, Ansprüche der *K. elastica* an Klima und Boden, Anzucht, Auspflanzen, Pflanzweite, Pflege der Bäume, *Kickxia* als Schattenbaum, Wachstumsgeschwindigkeit, Schädlinge, Milchsaft (Analysen), Coagulation, Kautschukgewinnung, Qualität des Kautschuks, Erträge. Verwendung der Samenhaare. Statistik. Literatur.

2020. **Kinzelbach, C.** Über die Kultur und Kautschukgewinnung von *Kickxia elastica*. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 108—109, 116—119, 124—126, 132—133, 139—142, 157—158, 166—167, 173, 179—182, 186--189.)

Aus dem Pflanzer.

2021. **de Valda, F.** Notes on *Funtumia elastica*. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 18—21.)

Vergleich mit *Hevea* hinsichtlich Kultur, Aufbereitung, Qualität. (Nach Tropic. Life, IV, 1908, No. 8)

2022. **Chevalier, A.** L'avenir du *Funtumia elastica*. (S.-A. Comptes rendus de l'Association française pour l'avancement des sciences, Congrès 1908.)

2023. *Funtumia* on the West Coast of Africa. (Tropical Life, V [1909], p. 55.)

Empfiehlt forstmässige Kultur in Abständen von 8 Fuss in ausgelichteten Streifen des Urwaldes, die 24—30 Fuss voneinander entfernt sind.

2024. Kautschukbestände im Kameruner Bezirk Dengdeng. (Deutsches Kol.-Blatt, XX [1909], p. 538—539.)

Kickxia elastica, deren primitive Anzapfung kurz beschrieben wird. Auch die wertlose *K. africana* kommt vor.

2025. Rubbers from Southern Nigeria. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 255—260.)

Analysen von *Funtumia elastica*, Benin lump rubber, Rubber of the Marodi vine.

2026. **Schulte im Hofe, A.** *Kickxia*-Anzapfungen in Kamerun. (Gummizeitung, 23. Jahrg. [1909], No. 28 u. 29.)

Behandelt: 1. Die verschiedenen Zapfmethoden. 2. Milchertrag pro Baum.

2027. **Kinzelbach, C.** und **Zimmermann, A.** Über die Gewinnung des Kautschuks aus dem Milchsafte von *Kickxia elastica*. (Der Pflanzer, V [1909], p. 33—37.)

Durch Verdünnung mit Wasser und spätere Filtrierung, Verwendung von Purub und durch alleinige Verdünnung mit Wasser.

2028. **Kinzelbach, C.** und **Zimmermann, A.** Über die Gewinnung des Kautschuks aus dem Milchsafte von *Kickxia elastica*. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 49—51.)

Aus dem Pflanzer.

2029. **Kinzelbach, C.** und **Zimmermann, A.** Anzapfungsversuche von *Kickxia elastica*. (Der Pflanzer, V [1909], p. 49—56.)

2030. **Kinzelbach, C.** und **Zimmermann, A.** Anzapfungsversuche von *Kickxia elastica*. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 67—69, 75—76.)

Aus dem Pflanzer.

2031. **Cayla, V.** La Coagulation du latex de *Funtumia*. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 297—299.)

Besprechung der Arbeit von Fickendey im Tropenpflanzer [1909], p. 203, und von Cuthbert Christy in The India Rubber Journal [1909], April.

2032. **Chevalier, A.** Un nouveau procédé de Coagulation du latex de *Funtumia elastica*. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 225 bis 226.)

Bei der Behandlung des schwer coagulierenden Latex hatte man bis jetzt nur zwei Mittel zur Verfügung: Langes Aussetzen an die Luft in Gefässen oder Erdlöchern, wobei sich langsam (2—3 Wochen und länger) der Kautschuk in dünnen Häuten abscheidet; ferner Einkochen des Latex, rein oder mit Zugabe von Wasser oder eines Pflanzenaufgusses, z. B. von Niamablättern *(Bauhinia reticulata)* oder Blättern von *Costus afer*, wobei die Coagulation vollständig nach einigen Minuten erfolgt.

Eine neue Methode konnte Verf. im Innern der Elfenbeinküste beobachten, wo die Eingeborenen durch Zugabe des Latex von *Strophanthus Barteri* und Schlagen der Mischung in wenigen Minuten die Coagulation erreichen (1 Teil *Strophanthus*- zu 30 Teilen *Funtumia*-Latex genügen).

2033. **Fickendey, E.** Zur Kenntnis des Milchsaftes von *Kickxia africana*. (Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 203—208.)

Chemische Zusammensetzung, die verschiedenen Coagulationsmethoden, Kochen, Räuchern, chemische Mittel, Metaphosphorsäure, Dialyse. Die beiden letzten Verfahren bedürfen noch der Probe in der Praxis. Räuchern liefert zurzeit das wertvollste Produkt.

2034. **Labroy, O.** La saignée du *Funtumia* par incisions verticales. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 197—200, 4 Abb.)

2035. **Massee, G.** A *Funtumia* Disease (*Nectria funtumiae* Massee). (Kew Bull. [1909], p. 147—148.)

2036. Fungus Disease of *Funtumia* Tree. (Agric. News, VIII [1909], p. 185.)

Nectria sp.

k) Ficus.

2037. The Passing of *Ficus elastica*. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 484.)

Nach India Rubber Journ., XXXVIII [1909], No. 5.

Hevea ist vorteilhafter.

2038. Le *Ficus elastica* à Java. Plantation de Bandjaran. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 41—45.)

Ficus contra *Hevea*. Pflanzweite. Varietäten. Vermehrung durch Saat und durch Stecklinge. In den ersten zwei Jahren Paddykultur zwischen den

Bäumchen als Schutz gegen Unkraut. Verzweigung und Behandlung der Krone. Resultate der ersten Zapfung.

2039. Multiplication des *Ficus elastica* au Tonkin. (Bull. Econom. de l'Indochine, XI [1909], p. 61—62.)

Geschieht durch Samen, Stecklinge und Markotten.

2040. **Pognon, R.** A propos de la plantation du *Ficus* à caoutchouc de Nouvelle-Calédonie. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 379—380.)

Ficus nitida als Schutzdach für Kaffee gepflanzt. Befriedigte im Ertrag.

2041. *Ficus elastica:* Assam rubber or Gutta Rambong. (Agric. Journ. Rhodesia, VI [1909], No. 3.)

Gedeiht gut in Rhodesia.

2042. **Dubard, M.** L'origine botanique du Caoutchouc de Nouvelle-Calédonie. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 135—137.)

Ficus retusa var. *nitida* Miqu. (*F. nitida* Thunbg.).

2043. Rubber of *Ficus Vogelii* from the Gambia. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 260—262.)

Beschreibung, chemische und technische Prüfung, Bewertung.

2044. **Rivière, Ch.** L'exsudation spontanée du latex chez le *Ficus macrophylla*. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 383—384.)

Entgegen den Erfahrungen von Parkins beobachtete Verf. öfter bei Pflanzen mit Milchsaft eine solche Spannung, dass die Rinde unter Flüssigkeitsaustritt gesprengt wurde, so bei *Ficus macrophylla*, wo die Längsrisse an starken Ästen bis 40 cm Länge erreichten, aus denen der Latex in weissen Streifen heraussickerte.

2045. Method of Tapping Assam Rubber. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1909], p. 321—322.)

2046. **Wattendorf, A.** Het coaguleeren van het melksap van *Ficus elastica* door middel van spiritus. (Cultuurgids [1909], p. 173.)

Der wenig verdünnte Milchsaft coaguliert mit Brennspiritus sofort mit weisser Farbe. Für 1 kg Kautschuk sind ca. 2 l nötig, die zum Teil durch Destillation wieder gewonnen werden können.

2047. Über einige Schädlinge von *Ficus elastica*. (Der Ostafrik. Pflanzer, I [1909], p. 98—100.)

Aus dem Tropenpflanzer.

l) Mascarenhasia.

2048. **Saldanha e Castro, A. de, Dubard, M. et Hecht Frères et Cie.** Note sur le „Chingane", arbre à Caoutchouc de l'Afrique Orientale portugaise. (Journ. d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 65—68.)

Chingane (*Mascarenhasia elastica* var.?) liefert entgegen den Angaben de Wildemans und Jumelles einen guten Kautschuk. Beschreibung des Baumes, Art der Verbreitung, des Wachstums und der Anzapfung wird gegeben. Hierzu eine Reihe Gutachten über den mittelst zwei verschiedener Coagulierungsmittel gewonnenen Kautschuk von Hecht frères et Cie. Nach Dubard sind gewisse Unterschiede im Blütenbau und bei den Früchten vorhanden, die es zweifelhaft erscheinen lassen, ob Chingane eine Varietät oder eine der *M. elastica* nahestehende Art darstellt.

2049. *Mascarenhasia elastica.* (Gummizeitung, XXIII [1908—1909], p. 532.)

Nach Kew Bulletin.

m) Parthenium.

2050. Guayule Rubber. I. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 74—75.)

Geschichte. Verbreitung. Grösse und Gewichtsverhältnisse. Aufbereitungsmethoden.

2051. Guayule Rubber. II. (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 76—77.)

Verbreitung des Reinkautschuks in den verschiedenen Teilen der vollkommen getrockneten Pflanze: Ganze Pflanze 9,5 %, Stamm 9,9 %, Wurzel 7,8 %, Zweige und Blätter 9,7 %. Der Stamm zeigt das Verhältnis 46,4 % Rinde und 53,6 % Holz, das keinen Kautschuk enthält, die ganze Pflanze ergab 54,6—57,8 % Rinde.

2052. Guayule. (Gummizeitung, XXIII [1909], 12. III; Tropenpflanzer, XIII [1909], p. 238—242, 2 Abb.)

2053. The Guayule rubber industry. (Agric. Journ. British East Africa, II [1909], p. 804—807.)

Nach einem Aufsatz von J. E. Kirkwood im „Scientific American“.

2054. **Whittelsey, Th.** Guayule Rubber. (Journal of Indust. and Engineer. Chemistry, April 1909.)

2055. **Whittelsey, Th.** Guayule Rubber. I. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 108--109.)

Nach Journ. of Indust. and Engin. Chemistry, I [1909], No. 4. Aufbereitungsmethoden.

2056. The Guayule Rubber Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 484—486.)

Nach Indian Trade Journal, XIV, [1909], No. 178.

2057. The Manufacture of Guayule Rubber. (Agric. News, VIII [1909], p. 409.)

2058. Extractives from Guayule (*Parthenium argentatum*). (Bull. Agric. Inform. Trinidad, VIII [1909], p. 77, 1 Taf.)

Gibt Analysezahlen nach Journ. Ind. and Engin. Chemistry, May 1909.

n) Bleekrodea.

2059. **Eberhardt** et **Dubard, M.** Observations biologiques sur l'arbre à caoutchouc du Tonkin (*Bleekrodea tonkinensis*). (Compt. rend., 149 [1909], p. 300—302.)

Der Teo-nong wächst am besten auf kalkreichem und durchlässigem Boden in Nord-Laos, besitzt reiche Kalkablagerungen in Form von oxalsauren und kohlensauren Kristallen und besondere wasserspeichernde rosenkranzähnlich angeordnete Anschwellungen der Wurzeln.

2060. (**Labroy, O.**) Nouvelles observations sur le „*Bleekrodea*“ du Tonkin. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 63—64.)

Nach Eberhardt in Bull. Econ. Indo-Chine, Sept.-Oct. 1908, f. d. Ber. 1908.

2061. The Tonkin Rubber Tree. (Agric. News, VIII [1909], p. 377.)

Bleekrodea tonkinensis. Vorkommen.

o) Raphionacme.

2062. *Raphionacme utilis* Br. et Stpf. (Gummizeitung, XXIII [1908/09], p. 532.)

Berichtigung der Analysezahlen nach Journ. d'Agr. trop.

2063. Bitinga Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric and Magazine, XXXII [1909], p. 397.)

Raphionacme utilis.

2064. Ecanda Rubber (*Raphionacme utilis* Brown et Stapf). (Kew Bull. [1909], p. 321—325, 3 Abb.)

Vorkommen und Wachstumsverhältnisse der Pflanze.

2065. Ecanda Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 555—557.).

Nach Kew Bull., 1908.

2066. Ecanda Root Rubber. (Agric. News, VIII [1909], p. 89.)

Kurze Notiz nach Kew Bull., 1908, 5, über Vorkommen.

p) Sapium.

2067. (**Labroy, O.**) La culture du *Sapium Jenmani* en Guyane anglaise. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 319—320.)

Diese Art soll die Hauptmasse, wenn nicht sämtlichen Kautschuk des Gebietes liefern (1907 ca. 1300 t). Entwickelt sich schneller als *Hevea*, die ebenfalls gut gedeiht, *Funtumia* und *Castilloa* befriedigten nicht. Verlangt anfangs Schatten. Pflanzweite 20 Fuss. Die Seitenzweige sind zu beschneiden, Der Latex koaguliert sofort an der Luft, lässt sich aber durch Wasserzugabe 4—5 Tage flüssig erhalten. Proben erreichten fast den Preis von Para fin.

2068. Rubber of *Sapium Jenmani* from British Guiana. (Bull. Imp. Institute, VII [1909], p. 1—7.)

Bewertung und Beschreibung eingesandter Muster. Chemische Analysezahlen.

2069. Reports on *Sapium* Rubber. (Journ. Board of Agric. British Guiana, III [1909], No. 1.)

Nach dem Aufsatz des Imp. Inst. London.

2070. The tapping of *Sapium Jenmani*. (Journ. Board of Agric. British Guiana, II [1909], No. 3.)

Bericht über die ersten Zapfversuche.

q) Euphorbia.

2071. Milchsaft von *Euphorbia tirucalli* (Mwasibaum). (Notizblatt Bot. Gart. Berlin-Dahlem, V [1909], p. 117--118.)

Analyse.

2072. Palo Amarillo Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 363—364.)

2073. A Rubber Shrub in Chile. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 558.)

Euphorbia lactiflua.

2074. **Juritz, C. F.** *Euphorbia* Latex as an Anti-corrosive. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXV [1909], p. 620—621.)

2075. **J. M. H.** Palo amarillo (*Euphorbia fulva* Stapf; syn. *E. elastica* Altam. and Rose, non Jumelle). (Kew Bull. [1909], p. 392—393.)

Neue Kautschukpflanze von Mexiko.

r) Verschiedenes.

2076. **J. M. H.** A new Rubber Plant (*Asclepias stellifera* Schlecht.) (Kew Bull. [1909], p. 345—346.)

Kautschuk ist in der Wurzel der in Südafrika vorkommenden Pflanze vorhanden.

2077. **Lecomte, H.** Une Asclépiadacée à caoutchouc de Mossamédès. (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, XV [1909], p. 20—22.)

Beschreibt kautschukhaltige Knollen einer der *Raphionacme utilis* ähnlichen Pflanze.

2078. A new Rubber Plant. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 559.)

Asclepias stellifera Schlecht. Nach Kew Bull. [1909], No. 8.

2079. **Hart, J. H.** A new Rubber-producing Plant. (West Indian Bull., IX [1909], p. 252—253.)

Odontadenia speciosa Bth., einheimisch in Trinidad auf schlechtem Boden der Savannahs, mit grossen gelben Blüten mit dunkelroter Mitte, in der Form an *Allamanda*-Arten erinnernd. Milchsaft coaguliert auf Zusatz von wenig Wasser.

2080. Rubber from Banana Plants. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 457.)

2081. **Grafe, V.** und **Linsbauer, K.** Über den Kautschukgehalt von *Lactuca viminea* Presl. (Zeitschr. landw. Versuchswesen Österreich, XII [1909], p. 126—141, 4 fig.)

Steht unter den einheimischen Pflanzen mit 0,5 $^0/_0$ Reinkautschuk auf Trockensubstanz an erster Stelle und übertrifft noch *Hevea* und *Kickxia* an relativem Gehalt.

s) Gutta und Balata.

2082. **Bruinsma, A. J. E.** Opmerkingen omtrent de Gouvernements guttapercha-onderneming te Tjipetir. (Cultura, XXI [1909], p. 68—80.)

2083. **Tobi, E.** De getah-pertjah onderneming Tjipetir. (Cultura XXI [1909], p. 482—489.)

2084. Gutta-Percha Planting in Java. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIII [1909], p. 106—108.)

Nach India Rubber World, XXXIX [1909], No. 6.

2085. **Fauchère, A.** Essai d'extraction de Gutta par saignée, sur *Palaquium*, cultivés à Tamatave. (Journal d'Agricult. tropic., IX [1909], p. 154—155.)

2086. De Balata Industrie. 8°, Surinam [1909], 250 pp.

2087. Balata from British Guiana. (Bull. Imper. Institute, VII [1909], p. 7—8.)

Analyse eines Musters, von *Mimusops Balata* stammend.

2088. Balata Output in British Guiana. (Agric. News, VIII [1909], p. 89.)

Stammpflanze Bullet tree, *Mimusops globosa*. Exportzahlen.

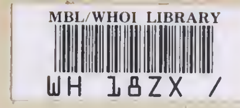
Autorenregister.

Die Ziffern hinter II beziehen sich auf die Seitenzahlen der II. Abteilung.

Sach- und Namenregister.*)

Die Ziffern hinter II beziehen sich auf die Seitenzahlen der zweiten Abteilung.

*) N. A. = neue Art; die Ziffern hinter N. A. nennen die Seitenzahlen, auf welchen die neuen Arten verzeichnet sind; N. G. = Neue Gattung; *var.* = Varietät; *fa.* = Form; P. = Nährpflanze von Pilzen; * = Neue Art, Varietät oder Form.


MBL/WHOI LIBRARY
WH 18ZX /

